PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

P.S.C. elaborato ai sensi del D. Lgs. 81/08

ARCISPEDALE SANTA MARIA NUOVA
AZIENDA OSPEDALIERA
di REGGIO EMILIA
Viale Risorgimento, 57 - RE

Lavori per nuova installazione di

- ***APPARECCHIATURA RADIOLOGICA " FLAT PANEL" PER PROCEDURE CARDIOVASCOLARI***
- ***APPARECCHIATURA PER TOMOGRAFIA COMPUTERIZZATA MULTISLICE***
- ***SISTEMA RADIOLOGICO DIGITALE MONODETETTORE CON TELERADIOGRAFO BASCULANTE***

Committente	Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione
Ing. Daniele Pattuelli Direttore Servizio Attività Tecniche "Arcispedale Santa Maria Nuova"	Ing.Giovanni Guatelli Responsabile Servizio Prevenzione E Protezione "Arcispedale Santa Maria Nuova"

AZIENDA OSPEDALIERA DI REGGIO EMILIA – ARCISPEDALE S. MARIA NUOVA

Aggiornamento 21 aprile 2009

PREMESSA E STRUTTURA DEL P.S.C.

Il Presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è predisposto ai sensi di quanto previsto dall'art. 91 del D.Lgs. 81/08; il committente è obbligato a nominare, nei casi previsti dall'art. 90, il coordinatore per la sicurezza in fase di progetto ed in fase esecutiva. Il coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione ha l'incarico di redigere appunto il piano di sicurezza e coordinamento che "contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi".
Sono quindi stati valutati i rischi che si possono presentare durante la preparazione e l'esecuzione dei lavori, informando le imprese circa le problematiche di sicurezza e salute che troveranno nonché le misure preventive che dovranno adottare sia per ciò che riguarda gli aspetti generali di carattere organizzativo che per gli aspetti legati alle singole fasi lavorative.

L'impresa che partecipa alla gara dovrà dunque valutare attentamente i contenuti del piano e formulare la propria offerta ben consapevole della successiva applicazione dei contenuti stessi, poiché tali contenuti diventano clausole contrattuali a tutti gli effetti.
Qualora trovi discordanze su alcuni punti del documento, su tali punti l'impresa dovrà concordare con il coordinatore per l'esecuzione le scelte lavorative che si ritengono migliorative sul piano della prevenzione.
In ogni caso è indispensabile che ogni impresa presente in cantiere, abbia realizzato un proprio piano operativo di sicurezza (POS) sulle attività di competenza, da considerarsi come piano complementare di dettaglio del presente documento, e tale POS sia messo a disposizione del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione che ne dovrà verificare l'idoneità prima della stipula del contratto.

NOTA:

Oltre al rispetto del presente piano le imprese presenti in cantiere sono naturalmente tenute al rispetto di tutta la normativa vigente riguardante la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro, come meglio precisato alla specifico punto riguardante la normativa di riferimento.

PARTE A - Relazione Generale

In questa parte è trattata l'anagrafica generale di cantiere, l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza le scelte progettuali ed organizzative relative ai vincoli del sito ed al cantiere.
Sono presenti inoltre le indicazioni su prescrizioni operative, misure di coordinamento e gestione del PSC oltre alle modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento.
Costituiscono parte integrante di questa sezione tutta una serie di capitoli specifici riferiti ad elementi di particolare valenza nel PSC:
- elementi di progettazione finalizzati alla sicurezza;
- segnaletica di cantiere;
- sorveglianza sanitaria;
- procedure di emergenza;
- schemi organizzativi del cantiere.

In questa sezione è inoltre definito il diagramma lavori previsto per l'opera indicante "la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e (..) delle sottofasi di lavoro che costituiscono il cronoprogramma dei lavori" (allegato XV del D.L.gs. 81/08).

PARTE B – Fasi lavorative e schede di lavoro

In questa sezione sono esplicitate le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive in riferimento alle lavorazioni così come previsto alla lettera "e"", punto 2.1.1 allegato XV del D.L.gs. 81/08.

In questa sezione sono riportate:
- Fasi lavorative con sottofasi e indicazioni specifiche con identificazione delle scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro;questo capitolo contiene la codifica di valutazione dei rischi, i rischi di particolare attenzione e l'identificazione di ulteriori rischi specifici di fase.
- Individuazione delle sovrapposizioni su singole fasi con indicazione delle prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le misure preventive e protettive e i DPI per ridurre al minimo tali rischi.
- I criteri di attenzione per la valutazione dei rischi delle lavorazioni previste per l'opera. In questa sezione sono anche raccolte le schede singole delle fasi lavorative dove sono evidenziate le "avvertenze particolari" riferite allo specifico cantiere oltre all'identificazione dei rischi specifici.

PARTE C – Costi della sicurezza

In questa sezione si riportano i valori di stima relativi agli apprestamenti di sicurezza ed igiene dell'opera in oggetto. La valutazione di tali costi, come richiesto dall'allegato XV punto 4 del D.Lgs. 81/08, deriva dalle specifiche situazioni individuate nel presente Piano, definendo, per ciascuna di loro le specifiche voci di costo.

INDICE GENERALE

A - RELAZIONE GENERALE

1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA 5
2. SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA – SERVIZIO DI SICUREZZA DELL'APPALTATORE 6
3. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA E ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI E ALLE LORO INTERFERENZE 13
4. SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE 15
   4.1. RISCHI IN AREA DI CANTIERE 15
   4.2. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE 31
   4.3. RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE 34
5. GESTIONE DEI RIFIUTI DI CANTIERE 35
6. IMPIEGO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) 37
7. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA 40
8. MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE 42
9. DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE SOTTOFASI DI LAVORO 44
10. SEGNALETICA DI CANTIERE 45
11. ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRIMO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE 48
12. PROCEDURE DI EMERGENZA 49
13. SORVEGLIANZA SANITARIA 57
14. DOCUMENTAZIONE 59

B - Fasi lavorative e schede di lavoro

1 RISCHI DELLE LAVORAZIONI PRINCIPALI E DELLE FASI LAVORATIVE 62
2 COMPOSIZIONE DEL PIANO: SCHEDE FASI LAVORATIVE 63

C - Costi della sicurezza

146

1 APPRESTAMENTI A PERDERE
2 APPRESTAMENTI A NOLO
3 APPRESTAMENTI AMMORTIZZABILI
4 MANO D'OPERA

ALLEGATI
Guida illustrata

1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

RIFERIMENTO OPERA
Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ha per oggetto la installazione delle seguenti attrezzature:

- apparecchiatura radiologica " flat panel" per procedure cardiovascolari
- apparecchiatura per tomografia computerizzata multislice
- sistema radiologico digitale monodetettore con teleradiografo basculante

e degli impianti tecnologici e forniture necessarie per la realizzazione delle stesse, ovvero:

- fornitura di mano d'opera,
- fornitura di materiali (a piè d'opera),
- noleggio di attrezzature e opere compiute occorrenti per ripristini, modifiche, integrazioni, rinnovamenti e ampliamenti anche parziali delle strutture e degli impianti nell'ambito degli edifici anzidetti ubicati nella città di Reggio Emilia.

Le opere da eseguire possono rientrare nel seguente elenco generale:

OPERE EDILI

INTERVENTI SU COPERTURE IN CEMENTO AMIANTO

REALIZZAZIONE DI SCAVI

RIPRISTINI MANTI ASFALTATI

RIPRISTINI OPERE IN CEMENTO ARMATO

OPERE DI MURATURA

INTONACI E STUCCATURE

TINTEGGI

POSA INFISSI

IMPERMEABILIZZAZIONI E ISOLAMENTI

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

OPERE IMPIANTISTICHE

ADEGUAMENTO E AMPLIAMENTO IMPIANTI ELETTRICI

ADEGUAMENTO E AMPLIAMENTO IMPIANTI IDROSANITARI E DI RISCALDAMENTO

ADEGUAMENTO E AMPLIAMENTO IMPIANTI MECCANICI

ADEGUAMENTO E AMPLIAMENTO IMPIANTI ASCENSORE

2. SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA – SERVIZIO DI SICUREZZA DELL'APPALTATORE

COMMITTENTE – STAZIONE APPALTANTE

Ing. Daniele Pattuelli
In qualità di Committente per l'Arcispedale Santa Maria Nuova di Reggio Emilia.
Viale Risorgimento, 57 – REGGIO EMILIA
tel. 0522/296111

Nella fase di progettazione dell'opera, e in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere (art. 90 c. 1); al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.
Nella fase di progettazione dell'opera, valuta, i documenti di cui all'articolo 90, comma 2 e, nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa (comma 3 art. 90):
- il coordinatore per la progettazione, che deve essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 98
- il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che deve essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 98.

COORDINATORE IN MATERIA DI SICUREZZA E DI SALUTE DURANTE LA PROGETTAZIONE DELL'OPERA DI SEGUITO DENOMINATO "COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE"

Ing. Giovanni Guatelli
Responsabile Servizio di Prevenzione Protezione ASMN di Reggio Emilia
Viale Umberto I, 50 – REGGIO EMILIA
tel. 0522/296111

E' coinvolto solo nella fase progettuale dell'opera per la predisposizione del presente piano di sicurezza e coordinamento e la realizzazione del fascicolo tecnico per la sicurezza nelle successive attività manutentive. In fase operativa può affiancare il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione; viene inoltre coinvolto nella prima riunione di presentazione del piano di sicurezza alle imprese esecutrici.

COORDINATORE IN MATERIA DI SICUREZZA E DI SALUTE DURANTE LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA DI SEGUITO DENOMINATO "COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI"

Durante la realizzazione dell'opera, il Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione dei lavori (nominato dalla stazione appaltante e d'ora in poi abbreviato CSE) provvede, secondo l'art. 92 del D. Lgs. 81/08 e successive modificazioni, a:

- verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti

contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

- verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, e adeguare il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo delle manutenzioni in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

- segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni di legge e alle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla azienda unita' sanitaria locale territorialmente competente e alla Direzione Provinciale del Lavoro;

- sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Per garantire l'applicazione di quanto prevede il D.Lgs. 81/08, il CSE effettuerà specifici sopralluoghi in cantiere ad intervalli temporali da lui stesso definiti, chiedendo di essere seguito dal tecnico dell'impresa per ogni sopralluogo effettuato.

Il CSE, inoltre, documenterà lo svolgimento della propria attività con verbali di sintesi di quanto rilevato durante i sopralluoghi e rendiconterà alle imprese e alla committenza almeno 1 volta al mese.

IMPRESA APPALTATRICE DEI LAVORI

In base all'art. 96 comma 1 lett. G del Dlgs 81/08 l'impresa appaltatrice prima dell'inizio dei lavori redige e consegna il proprio **"PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA"**, per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento". Va inoltre ricordato che il Direttore di cantiere dell'impresa deve vigilare sull'osservanza del proprio piano operativo, mentre il CSE vigila sull'osservanza dei contenuti del piano di sicurezza e coordinamento; l'impresa appaltatrice deve dunque attenersi al rispetto dei contenuti di entrambi i piani, in caso contrario, le gravi e ripetute violazioni dei piani possono costituire causa di risoluzione del contratto.

Il POS, redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 96 del decreto legislativo 81/08, e successive modificazioni, in riferimento al singolo
cantiere interessato, contiene almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere
- la specifica attivita' e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato
- il nominativo del medico competente, ove previsto
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori operanti in cantiere

1. le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo, dall'impresa esecutrice
2. la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro
3. l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisionali di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere
4. l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza
5. l'esito del rapporto di valutazione del rumore
6. l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere
7. le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto
8. l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere
9. la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Sarà comunque obbligo dell’impresa:

- curare la redazione del programma esecutivo dei lavori da presentare alla Direzione Lavori;
- assicurare l'elaborazione del programma di cantieramento gestendone la realizzazione e coordinando i vari interventi;
- adempiere alle richieste pervenute dal coordinatore per l'esecuzione atte ad ottenere chiarimenti o migliorie per l'applicazione delle misure preventive, ivi incluso l'obbligo di partecipazione a tutte le riunioni preventive e periodiche richieste dal coordinatore stesso;
- assicurare la disponibilità al cantiere di tutti gli strumenti e di tutte le attrezzature atte aprevenire infortuni sul lavoro.
- predisporre ed assicurare tutti i rimedi tecnici e quant'altro possa servire ad escludere il rischio d'infortuni; in particolare, assicurarsi, prima dell’inizio dei lavori, che siano presenti sul cantiere i presidi di sicurezza prescritti per legge e che le macchine/attrezzature risultino rispondenti alle specifiche norme di sicurezza;

accertarsi inoltre sempre che i lavoratori usino i dispositivi di protezione individuale (DPI) richiesti per i rischi della propria attività lavorativa e per quelli legati all'ambiente in cui si opera;
- assicurare la costante applicazione di leggi, regolamenti, provvedimenti e prassi in materia di igiene e sicurezza sul lavoro adottando ogni misura d'urgenza necessaria;
- attivare, per quanto di sua diretta competenza, tutte le procedure relative alle gestione delle denunce di eventuali infortuni sul lavoro;
- porre la propria Direzione Tecnica di cantiere in condizioni tali da adempiere in modo puntuale ed efficiente, al rispetto di quanto previsto sia dalle norme di sicurezza vigenti sia dal presente Documento;
- verificare che la propria direzione tecnica di cantiere assolva alle funzioni a Lei derivanti in materia di sicurezza sul lavoro.

L'impresa affidataria dovrà informare preventivamente, in ottemperanza al DLgs 81/08, gli eventuali subappaltatori circa i rischi specifici che sono presenti nel cantiere in cui essi saranno chiamati ad operare.

IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI IN SUBAPPALTO

I lavori della categoria prevalente sono subappaltabili ai sensi dell'art.18 comma 3 L.55/90 e s.m.i. nella misura massima del 30% ad imprese in possesso dei requisiti necessari, a condizione che sia stata fatta specifica indicazione in sede di gara ed a seguito di autorizzazione rilasciata dalla Stazione Appaltante.
I lavori delle categorie scorporabili rientrano nell'elenco di opere specializzate di cui all'art.72 comma 4 DPR 554/99 per le quali è vietato il subappalto ai sensi dell'articolo 13, comma 7, della legge n. 109 del 1994 e possono essere realizzati esclusivamente dall'Appaltatore in possesso dei relativi requisiti di qualificazione, nella forma di impresa singola o di impresa mandante di un'associazione temporanea di tipo verticale.
I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto. È fatto obbligo all'Appaltatore di comunicare alla Stazione Appaltante, per tutti i sub contratti, il nome del subcontraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro subappaltato.

E' compito di tali imprese:
- fornire tutte le informazioni di cui al precedente punto a) del paragrafo "IMPRESA APPALTATRICE DEI LAVORI"
- adottare tutte le misure preventive per gestire in sicurezza le proprie lavorazioni;
- rendere conto all'impresa appaltatrice della valutazione dei rischi effettuata per le proprie attività che verranno svolte nel cantiere in oggetto;
- partecipare agli incontri di coordinamento eventualmente richiesti dall'impresa appaltatrice con la quale hanno stipulato il contratto;
- adempiere alle richieste pervenute dal coordinatore per l'esecuzione atte ad ottenere chiarimenti o migliorie per l'applicazione delle misure preventive, ivi incluso l'obbligo di partecipazione a tutte le riunioni periodiche richieste dal coordinatore stesso;
- accertarsi sempre della completa regolarità degli ambienti di lavoro nei quali si è tenuti a operare, in caso di anomalie segnalarle al capocantiere o al direttore tecnico dell'impresa appaltatrice;
- assicurarsi, prima dell'inizio dei propri lavori, che siano presenti sul cantiere i presidi di sicurezza prescritti per legge e che le macchine/attrezzature risultino rispondenti alle specifiche norme di sicurezza;

- assicurare la costante applicazione di leggi, regolamenti, provvedimenti e prassi in materia di igiene e sicurezza sul lavoro adottando ogni misura d'urgenza necessaria;
- accertarsi sempre che i lavoratori usino i dispositivi di protezione individuale (DPI) richiesti per i rischi della propria attività lavorativa e per quelli legati all'ambiente in cui si opera.

In riferimento all'esigenza del Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione di poter facilmente individuare il personale operante in cantiere, **tutti gli addetti** (personale dipendente delle Imprese appaltatrice, subappaltatrice e lavoratori autonomi) **dovranno obbligatoriamente essere dotati di "tesserino di riconoscimento"** da portare sopra gli indumenti da lavoro in posizione facilmente individuabile e contenente i seguenti dati:

Sig. --------- ---------- **Ditta titolare dell'appalto** **Azienda Ospedaliera** **"Arcispedale S. Maria Nuova"**	foto

SERVIZIO DI SICUREZZA DELL'APPALTATORE

Le Imprese coinvolte nei lavori sono tenute a comunicare al Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione i nominativi delle figure che, nell'ambito del cantiere, ricoprono incarichi di responsabilità e sorveglianza sull'attività delle maestranze addette ai lavori.

Nello specifico:
☐ nomina del Direttore tecnico di cantiere
☐ nomina del capocantiere
☐ nomina dei preposti (capisquadra)
☐ nomina degli addetti al servizio di emergenza antincendio e primo soccorso in cantiere

COMPITI DEL DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

Tale persona, identificata come "Direttore di Cantiere" dovrà essere professionalmente qualificato (almeno diplomato) e con esperienza adeguata alla natura ed all'entità dei lavori affidati.
Il Direttore di Cantiere rappresenta l'Appaltatore a tutti gli effetti. Pertanto tutte le comunicazioni e le disposizioni della Stazione Appaltante o del Direttore Lavori a lui rivolte si intendono date all'Appaltatore.
Il Direttore di Cantiere rappresenterà l'Appaltatore per tutto quanto attiene l'organizzazione e la conduzione dei lavori previsti da contratto. Dovrà essere immediatamente reperibile attraverso l'uso di cercapersone (cellulare o dispositivo analogo).
L'Appaltatore dovrà assicurarsi che il Direttore di Cantiere designato abbia piena conoscenza delle norme che disciplinano il contratto.
Per la trasmissione della corrispondenza e/o ogni altra comunicazione, l'Appaltatore dovrà rispettare quanto contenuto nel Capitolato Generale d'Appalto, in ordine al proprio domicilio presso il luogo in cui ha sede la Direzione Lavori.

COMPITI DEL CAPOCANTIERE

Sarà obbligo dell'Appaltatore nominare a sua cura e spese (con ciò intendendosi remunerata nei prezzi di cui agli Elenchi Prezzi di gara) una persona esperta e

professionalmente qualificata quale Capocantiere, che sarà personalmente responsabile dell'organizzazione e conduzione del cantiere ed in generale della perfetta esecuzione delle opere appaltate, ferma restando la responsabilità dell'Appaltatore.
Ad ognuno dei Capicantiere e ai preposti (capi squadra) saranno rivolte, da parte della Direzione Lavori, ogni e qualsiasi comunicazione o disposizione verbale relativa al cantiere stesso. A tal fine l'Appaltatore dovrà dotare a propria cura e spese, anche in relazione al traffico telefonico che ne deriverà, i propri responsabili di cantiere di apparecchio telefonico portatile compatibile con lo standard (DECT) adottato all'interno dell'area ospedaliera, interfacciabile con la centrale telefonica esistente.
Tale persona dovrà essere di gradimento della Stazione Appaltante ed il suo nome dovrà essere comunicato prima della data di inizio dei lavori di ogni singolo lavoro. Al verificarsi di gravi situazioni di emergenza, disposizioni di immediata attuazione potranno essere date direttamente al personale dell'Appaltatore esclusivamente dai
tecnici del Servizio Attività Tecniche della Stazione Appaltante, nei ruoli identificati secondo precisa organizzazione del Piano di Emergenza Interno; istruzioni di dettaglio saranno consegnate all'Appaltatore prima dell'inizio dei lavori.
In tale ultima evenienza il Direttore Lavori e/o i Capicantiere saranno subito resi edotti di detto straordinario intervento diretto a garantire la massima sicurezza delle persone e la salvaguardia degli impianti.

COMPITI DEL PREPOSTO (CAPO SQUADRA)

Contestualmente ai nominativi del responsabile tecnico di cantiere e del capocantiere, la ditta esecutrice dovrà comunicare i nominativi dei preposti (capi squadra) designati per ognuna delle squadre di operai che intende assegnare ai lavori.
Il preposto deve avere una posizione di preminenza rispetto agli altri lavoratori, così da potere loro impartire ordini, istruzioni o direttive sul lavoro da eseguire e da dover essere per ciò stesso, tenuto, a norma dell'art. 19 del D.L.gs. 81/08, all'osservanza ed all'attuazione delle prescritte misure di sicurezza ed al controllo del loro rispetto da parte dei singoli lavoratori.
Il preposto dovrà controllare l'operato dei dipendenti perché non si verifichino infortuni sul lavoro e sia tutelata l'integrità psicofisica dei lavoratori.

COMPITI DEGLI ADDETTI ALLA "LOTTA ANTINCENDIO"

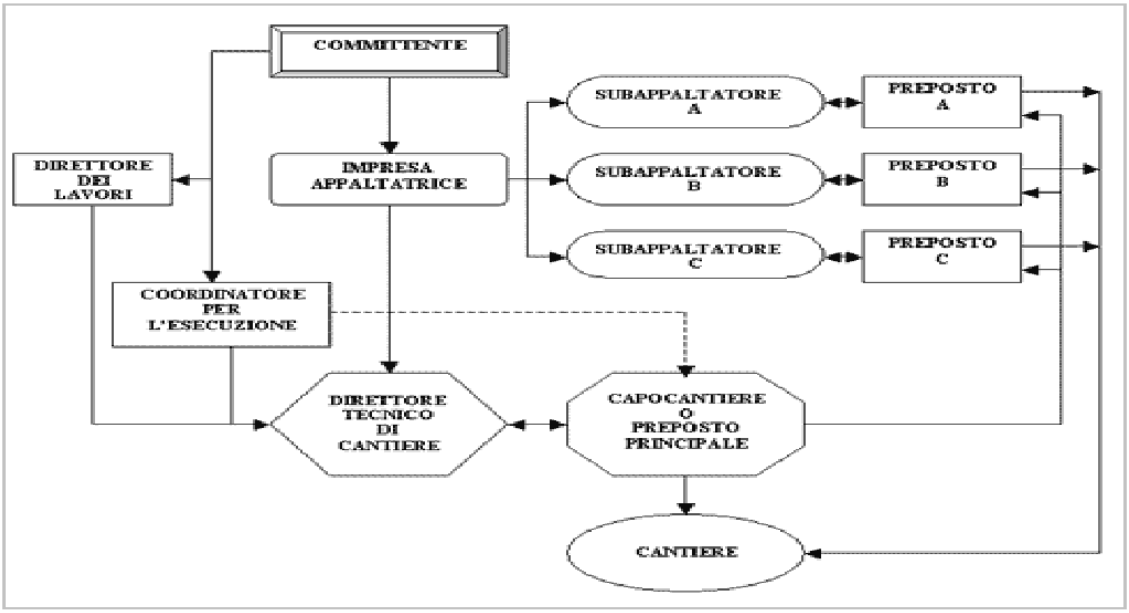
In ogni cantiere (… "qualunque luogo nel quale si effettuano lavori edili o di ingegneria civile …") le ditte esecutrici devono garantire la presenza dell'addetto o degli addetti alla "lotta antincendio".
I lavoratori incaricati per l'emergenza dovranno essere dotati di specifici dispositivi individuali di protezione e degli strumenti idonei al pronto intervento e saranno addestrati in modo specifico in base al tipo di emergenza.

COMPITI DEGLI ADDETTI AL "PRIMO SOCCORSO"

In ogni cantiere (… "qualunque luogo nel quale si effettuano lavori edili o di ingegneria civile …") le ditte esecutrici devono garantire la presenza dell'addetto o degli addetti al "primo soccorso".
I lavoratori incaricati per l'emergenza dovranno essere dotati di specifici dispositivi individuali di protezione e degli strumenti idonei al pronto intervento e saranno addestrati in modo specifico in base al tipo di emergenza.
Gli addetti al primo soccorso devono essere dotati di telefonino e/o ricetrasmittente
e/o posto telefonico posto nelle prossimità della zona di lavoro per poter contattare i servizi di emergenza.
I datori di lavoro delle Imprese esecutrici dovranno garantire, nelle baracche di cantiere o nelle immediate vicinanze del posto di lavoro, la presenza di una cassetta di Pronto Soccorso, tenuta sempre in perfetta efficienza per medicazioni ed interventi di prima necessità.
Gli infortuni di una certa gravità, che richiedono cioè l'intervento di specialisti o che
provocano immediata incapacità al lavoro, devono essere segnalati immediatamente al Servizio di Pronto Soccorso, chiamando il n° telefonico 118, alla Direzione Lavori e al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione.
Per gli infortuni estremamente gravi, inoltre, l'Appaltatore deve lasciare invariate le condizioni ed ogni circostanza che possa avere determinato l'infortunio stesso.
Pertanto, ogni attrezzo, ponteggio, macchinario od altro, non potrà essere rimosso fino all'arrivo delle Autorità inquirenti, salvo il caso di pericoli insiti nelle condizioni che hanno determinato l'incidente.

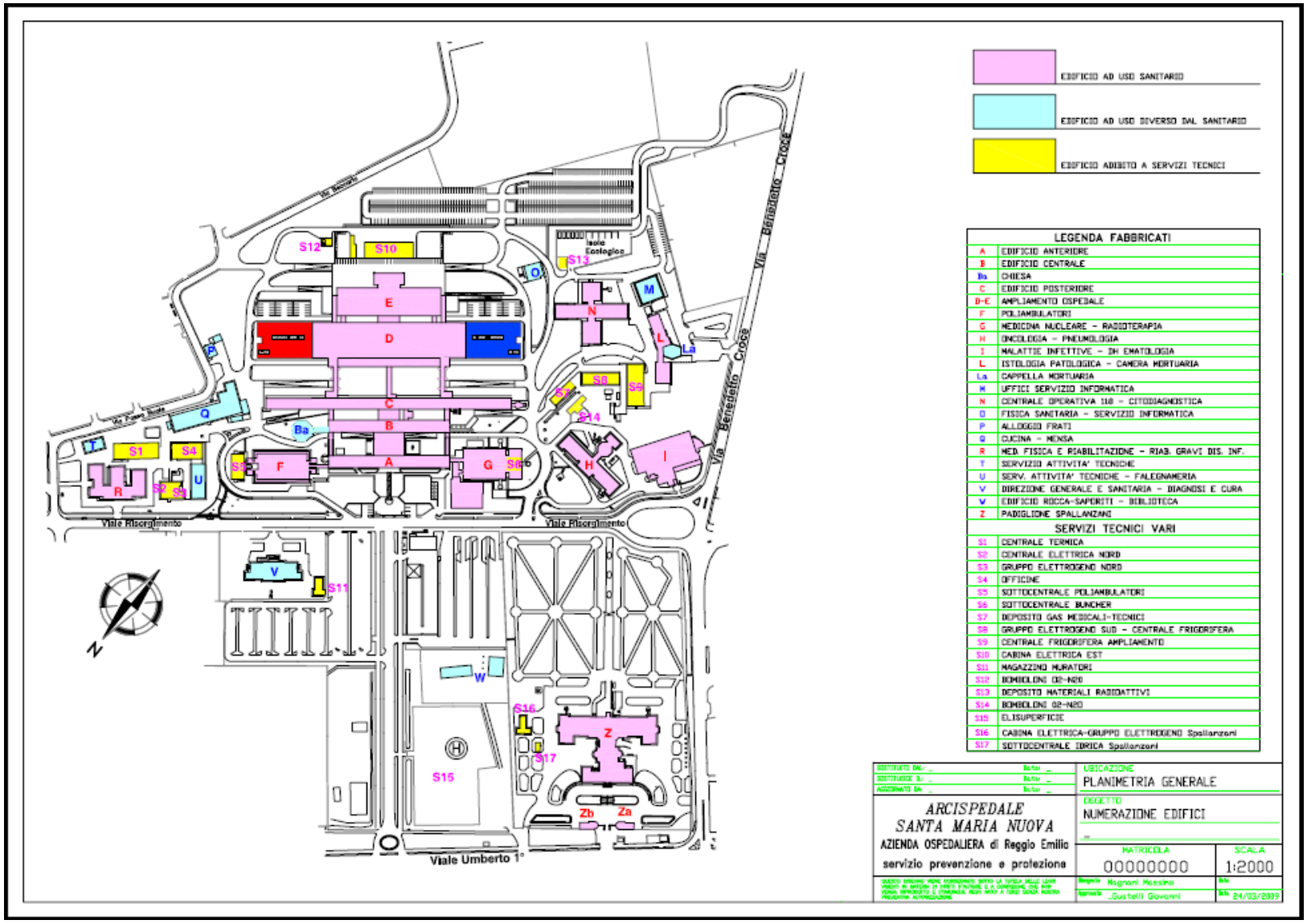
3. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA E ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI E ALLE LORO INTERFERENZE

SCHEMA TIPO DELL'ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE



Per l'analisi e valutazione dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere si rimanda al capitolo successivo. Per quanto concerne le valutazioni relative alle lavorazioni ed alle loro interferenze si rimanda alla **PARTE B (fasi lavorative e schede di lavoro).** In questo capitolo si riportano le indicazioni generali relative alle particolarità dell'opera e del sito d'intervento.

Elementi particolari riferiti al cantiere	Tutte le opere interne al Santa Maria Nuova e interferenti con l'attività ospedaliera potranno essere eseguite solo dopo aver approntato tutte le opere provvisionali definite dal presente Piano di Sicurezza e Coordinamento. Prima dell'inizio degli interventi interni il capocantiere e il direttore tecnico di cantiere della ditta appaltatrice/esecutrice dovranno accertarsi che tutti gli impianti, con particolare riferimento a quello elettrico e di fornitura del gas, siano stati sezionati.
Elementi particolari riferiti alle lavorazioni	Le lavorazioni in oggetto si possono ricondurre alle normali attività di cantiere e – fermo restando il rispetto della normativa in materia di sicurezza e le disposizioni dettate dal presente Piano di Sicurezza e dei Piani Operativi forniti dalle Imprese - non comportano particolari rischi per l'incolumità degli addetti ai lavori.
Identificazione di condizioni particolari d'interferenza	Per la gestione dell'interferenza fra attività di cantiere e attività ospedaliera si rimanda al capitolo D successivo.


EDIFICIO AD USO SANITARIO
EDIFICIO AD USO DIVERSO DAL SANITARIO
EDIFICIO ADIBITO A SERVIZI TECNICI
LEGENDA FABBRICATI
A EDIFICIO ANTERIORE
B EDIFICIO CENTRALE
Ba CHIESA
C EDIFICIO POSTERIORE
D-E AMPLIAMENTO OSPEDALE
F POLIAMBULATORI
G MEDICINA NUCLEARE - RADIOTERAPIA
H ONCOLOGIA - PNEUMOLOGIA
I MALATTIE INFETTIVE - DH EMATOLOGIA
L ISTOLOGIA PATOLOGICA - CAMERA MORTUARIA
La CAPPELLA MORTUARIA
M UFFICI SERVIZIO INFORMATICA
N CENTRALE OPERATIVA 118 - CITODIAGNOSTICA
O FISICA SANITARIA - SERVIZIO INFORMATICA
P ALLOGGIO FRATI
Q CUCINA - MENSA
R MED. FISICA E RIABILITAZIONE - RIAB. GRAVI DIS. INF.
T SERVIZIO ATTIVITA' TECNICHE
U SERV. ATTIVITA' TECNICHE - FALEGNAMERIA
V DIREZIONE GENERALE E SANITARIA - DIAGNOSI E CURA
W EDIFICIO ROCCA-SAPORITI - BIBLIOTECA
Z PADIGLIONE SPALLANZANI
SERVIZI TECNICI VARI
S1 CENTRALE TERMICA
S2 CENTRALE ELETTRICA NORD
S3 GRUPPO ELETTROGENO NORD
S4 OFFICINE
S5 SOTTOCENTRALE POLIAMBULATORI
S6 SOTTOCENTRALE BUNCHER
S7 DEPOSITO GAS MEDICALI-TECNICI
S8 GRUPPO ELETTROGENO SUD - CENTRALE FRIGORIFERA
S9 CENTRALE FRIGORIFERA AMPLIAMENTO
S10 CABINA ELETTRICA EST
S11 MAGAZZINO MURATORI
S12 BOMBOLONI O2-N2O
S13 DEPOSITO MATERIALI RADIOATTIVI
S14 BOMBOLONI O2-N2O
S15 ELISUPERFICIE
S16 CABINA ELETTRICA-GRUPPO ELETTROGENO Spallanzani
S17 SOTTOCENTRALE IDRICA Spallanzani
Via Risorgimento
Viale Umberto 1°
Via Benedetto Croce
Isola Ecologica
UBICAZIONE
PLANIMETRIA GENERALE
OGGETTO
NUMERAZIONE EDIFICI
ARCISPEDALE
SANTA MARIA NUOVA
AZIENDA OSPEDALIERA di Reggio Emilia
servizio prevenzione e protezione
MATRICOLA
00000000
SCALA
1:2000
Progetto Magnani Massimo
Approvato Gustelli Giovanni
Data 24/03/2009

4. SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

4.1. RISCHI IN AREA DI CANTIERE

rischio di interferenza accidentale con linee aeree e opere di sottosuolo

Prima della realizzazione di ogni intervento che comporti la possibilità d'interferenza con opere nel sottosuolo, la ditta esecutrice dovrà richiedere alla stazione appaltante, nella figura di uno dei tecnici referenti del Servizio Attività Tecniche, informazioni inerenti la presenza di sottoservizi.
In caso di presenza di sottoservizi interferenti la ditta esecutrice, sentito le indicazioni del Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione, dovrà adottare tutte le misure necessarie a evitare che i lavori in corso possano causare danneggiamenti e messa fuori servizio degli impianti stessi.
In considerazione degli interventi che potrebbero interferire con opere aeree, si ricorda alle Imprese esecutrici che non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di 5 m dalla costruzione, considerando, nel calcolare il franco di sicurezza, le oscillazioni dei carichi, delle funi di sollevamento e delle linee elettriche per effetto del vento.

rischi legati alla presenza di agenti biologici: rischi di contaminazione per inalazione e/o per contatto cutaneo

In tutti gli ambienti ospedalieri in cui è ipotizzabile la presenza di qualsiasi microrganismo ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni è obbligatorio il rispetto delle procedure di ingresso e permanenza nei locali definite dai regolamenti dei rispettivi reparti.
Le aree nella quali il rischio biologico è classificato alto sono:

- ☐ **Malattie Infettive**
- ☐ **Pneumologia**
- ☐ **Nefrologia e dialisi**
- ☐ **Pronto soccorso e medicina d'urgenza**
- ☐ **Sala autoptica**
- ☐ **Sale operatorie**
- ☐ **Laboratorio microbiologia settore BK**

Manutenzioni a seguito di eventi accidentali che possono avere determinato una contaminazione saranno precedute da una valutazione ambientale indirizzata alla ricerca degli eventuali agenti biologici, seguita, se del caso, da una specifica attività di bonifica.
Le unità operative sono state classificate in livelli di rischio alto, medio e basso a seconda della tipologia di attività.
Nei casi di interventi nelle unità operativa a rischio alto, l'inizio delle attività di manutenzione sarà autorizzato dal Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione sentito il parere dal personale ospedaliero responsabile del reparto.
Tutto il personale, a qualunque titolo presente, dovrà essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere.

Durante l'attività manutentiva sarà fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro e sarà indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, stivali, etc.).
Terminata l'attività tutti gli esposti dovranno seguire una scrupolosa igiene personale: lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti in soluzione disinfettante.

realizzazione di interventi in ambienti con rischio di radiazioni

Nei reparti o locali in cui è presente il rischio di contaminazione dovuto a radiazioni ionizzanti non potranno essere realizzati interventi di manutenzione se non autorizzati dal personale responsabile di reparto, il quale fornirà tutte le indicazioni scritte per le procedure di accesso e permanenza all'interno di detti ambienti.
Oltre a quanto di volta in volta stabilito dal personale ospedaliero, è indispensabile, per la realizzazione dei lavori in sicurezza, l'impiego di guanti monouso e l'impiego di dosimetri a lettura diretta per il monitoraggio delle radiazioni ionizzanti.
Le persone non direttamente interessate alle attività in questione devono essere tenute lontane dalle zone di lavorazione e tutti i presenti devono essere informati sulla modalità operative da porre in essere per evitare l'esposizione a radiazioni.
Tutti gli operatori devono essere preventivamente informati e formati sulle modalità di corretto svolgimento delle attività e sulla necessità di impiego dei DPI

interferenze con l'attività ospedaliera

Durante gli **interventi interni** ai reparti o lungo i corridoi di passaggio, in cui vi è presenza di personale ospedaliero o visitatori, è compito della ditta esecutrice rapportarsi con i responsabili di reparto e col Coordinatore della Sicurezza in Fase
di Esecuzione affinché siano minimi i disagi arrecati dall'attività lavorativa.
In questi ambienti di lavoro, se non sarà possibile limitare l'interferenza del cantiere con le altre attività, con la predisposizione di barriere fisse o mobili, è indispensabile la presenza di uno o due addetti, oltre al personale impiegato nei lavori, col compito di controllare la fruibilità delle zone di passaggio e verificare che l'attività di cantiere non comporti rischi al personale estraneo.
In ogni caso si specifica che non sarà possibile, se non con espressa autorizzazione del personale responsabile del reparto interessato dai lavori, interferire o interrompere i percorsi riservati al passaggio di barelle o lettighe.
Esternamente, il transito di mezzi da cantiere all'interno dell'area ospedaliera potrebbe creare interferenza con la viabilità dei mezzi di soccorso.
A tal fine è necessario che la ditta esecutrice applichi le misure di sicurezza che vengono di seguito riportate:

1. creazione di percorsi alternativi, a quelli esistenti, che permettano il minore impatto possibile con la viabilità riservata ai mezzi di soccorso. Nello stabilire i percorsi l'Appaltatore terrà conto della normativa riguardante la sicurezza dei luoghi di lavoro e dei cantieri anche in relazione ai dimensionamenti delle vie di accesso, porte, portoni, realizzazione di scale, parapetti, passerelle, ecc… Debbono comunque essere garantite e tenute libere, le vie ed uscite di emergenza;
2. i percorsi indicati, che dovranno tenere conto dei potenziali pericoli presenti in cantiere, andranno tassativamente rispettati;
3. obbligo di mantenere sempre pulite da fango e detriti le strade riservate al passaggio dei mezzi di soccorso;

4. obbligo della presenza di una persona a terra ogni qualvolta un mezzo di cantiere esce dall'area di pertinenza per immettersi nelle strade riservate ai mezzi di soccorso;
5. informare tutti gli interessati ai lavori, compresi i fornitori di materiali, delle problematiche relative al transito all'interno dell'area ospedaliera;
6. predisposizione della segnaletica che informa del rischio d'interferenza col passaggio dei mezzi di soccorso;
7. controllare costantemente la posizione degli appostamenti segnaletici ripristinandone l'esatta collocazione ogni qual volta gli stessi vengano spostati o abbattuti;
8. mantenere puliti i segnali anche in occasione di precipitazioni nevose, in modo da consentire sempre la chiara percezione dei messaggi;
9. mantenere accesi e perfettamente visibili, nelle ore notturne e in condizioni di scarsa visibilità, i dispositivi luminosi, provvedendo, ove necessario, anche alla loro eventuale alimentazione e/o sostituzione;
10. i lavoratori e coloro che si troveranno ad operare o transitare nel cantiere dovranno essere informati dei rischi presenti (carichi sospesi, macchine in movimento, presenza di sostanze infiammabili, ecc.) attraverso la segnaletica di sicurezza secondo quanto stabilito, tra l'altro, dal D.Lgs. 81/08;
11. gli automezzi dovranno operare con particolare attenzione, il loro movimento andrà segnalato da avvisatore acustico e/o luminoso;
12. in cantiere la velocità dovrà sempre essere particolarmente moderata. Il limite massimo di velocità è di 30 km/h;
13. è assolutamente vietato il trasporto di persone sugli automezzi non appositamente omologati.
14. le persone trasportate sui veicoli autorizzati non dovranno, col loro comportamento, essere causa di pericolo: ad esempio, è vietato stare seduti sulle sponde dei cassoni o con le gambe a penzoloni all'esterno del mezzo.
15. I carichi dovranno essere accuratamente ed opportunamente sistemati, nonché solidamente fissati; dovrà essere garantita la loro stabilità e l'impossibilità di sbilanciamenti o cadute. Si intendono estese al traffico in cantiere le norme del codice della strada italiano di cui al Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285, aggiornato con D.L.vo 10 sett. 1993 n. 360 , D.P.R. 19 apr. 1994 n. 575, D.L.vo 4 giugno 1997 n. 143, legge 19 ott. 1998 n. 366, D.M. 22 dic. 1998 e successive modificazioni, sia per gli automezzi che per i conducenti.

utilizzo degli impianti elettrici

L'Appaltatore dovrà derivare l'energia elettrica nei punti indicati dal Servizio Attività Tecniche della Stazione Appaltante e provvedendo, se del caso, all'installazione di uno o più quadri prese opportunamente protetti e delle relative linee di distribuzione che dovranno essere predisposte secondo quanto concordato con il Servizio Attività Tecniche della Stazione Appaltante e, se richiesto, interrate nonché opportunamente protette e segnalate.
Il prelievo dell'energia deve essere effettuato in maniera razionale e con fattori di potenza non inferiore ai valori fissati dalla vigente normativa C.I.P.
Per l'impiego dell'energia elettrica in cantiere è obbligatorio attenersi alle seguenti indicazioni:

INTERVENTI DI BREVE DURATA CHE NON NECESSITANO DI SPECIFICO "ACCANTIERAMENTO":

- alimentazione elettrica di soli apparecchi realizzati in "doppio isolamento" (es. utensili elettrici portatili);
- utilizzo cavi elettrici per alimentazione utenze mobili con isolamento di tipo H07RN-F;

- impiego di quadro di derivazione di tipo mobile (di proprietà dell'impresa) "certificato ASC" e dotato di marcatura CE con proprio interruttore di protezione differenziale Idn 30 mA;
- collegamento del quadro di derivazione al punto di consegna concordato con il responsabile di settore del Servizio Attività Tecniche.

INTERVENTI INTERNI/ESTERNI ALLA STRUTTURA CHE NECESSITANO DI SPECIFICO "ACCANTIERAMENTO":

- alimentazione elettrica di apparecchiature varie (es. utensili elettrici portatili, paranchi, montacarichi, ecc…);
- utilizzo cavi elettrici per alimentazione utenze mobili con isolamento di tipo H07RN-F;
- impiego di quadro di derivazione di tipo mobile (di proprietà dell'impresa) "certificato ASC" e dotato di marcatura CE con proprio interruttore di protezione differenziale Idn 30 mA;
- collegamento del quadro di derivazione al punto di consegna concordato con il responsabile del settore dell'ASMN;
- realizzazione di proprio impianto di messa a terra da intercollegare con impianto di messa a terra al servizio della struttura ospedaliera.

Si ricorda che i cavi elettrici devono essere sempre posizionati in modo da non interessare le zone di passaggio e costituire fonti di rischio per il personale presente nell'area di lavoro. E' obbligatoria una protezione meccanica aggiuntiva dei cavi posati in modo "fisso" fino a metri 2,50 di altezza dal suolo.
E' fatto divieto a tutto il personale "esterno" di intervenire su apparecchiature e quadri elettrici di proprietà dell'Azienda Ospedaliera senza la necessaria autorizzazione da parte del responsabile di settore del Servizio Attività Tecniche.

caratteristiche dei materiali elettrici impiegati in cantiere

Quadri elettrici

Ogni quadro elettrico allestito per la fornitura di energia dovrà essere
conforme alla norma CEI 17-13/4, con esclusione dei quadri elettrici installati in locali considerati locali di servizio del cantiere che saranno conformi alle norme CEI EN 60439-1, CEI EN 60439-3 o CEI 23-51 ed alle prescrizioni dell'articolo 704.537
della norma CEI 64-8 relative ai dispositivi di sezionamento e comando.
Ogni quadro dovrà essere alimentato da un proprio esclusivo interruttore onnipolare magnetotermico differenziale con protezione ID=0,3A, selettivo.
I quadri elettrici di distribuzione finale fissi o mobili a seconda delle specifiche esigenze, dovranno essere muniti di interruttori differenziali con protezione I_=0,03A per ogni utenza e le prese a spina conformi alla CEI 23/12.
Ogni partenza delle linee di alimentazione dal quadro di distribuzione dovrà essere contrassegnata con un cartellino indelebile recante l'indicazione dell'utenza alimentata.

cavi elettrici - prese – spine

Tutte le ditte esecutrici o lavoratori autonomi chiamati ad operare in cantiere dovranno attenersi scrupolosamente alle seguenti prescrizioni:

- i percorsi dei cavi elettrici dovranno essere predisposti in modo che non creino ostacoli al movimento di persone o attrezzature, ne che siano esposti al pericolo di azioni meccaniche;
- nei luoghi di lavoro non dovranno essere adottate attrezzature non conformi alle prescritte norme di legge in vigore, ne materiali logori o danneggiati;
- le prese e spine elettriche sui cavi di prolunga o altri cavi elettrici, dovranno risultare idonee ad un lavoro sicuro e rispondenti alle norme CEI corrispondenti;
- dovranno altresì essere vietate tutte le manipolazioni di fortuna che, pur se in via temporanea, potranno essere eseguite su cavi ed attrezzature elettriche; Indipendentemente dai criteri utilizzati per il dimensionamento dei circuiti, non sarà ammesso l'impiego di cavi o conduttori di rame con sezioni inferiori a:
    - 2,5 mmq. per i conduttori di potenza che alimentano prese, macchine o motori qualunque sia la potenza da questi erogata;
    - 1,5 mmq. per tutti gli altri conduttori degli impianti di illuminazione, comandi, segnalazione ed altri impianti a tensione ridotta.
    - I conduttori posti nelle tubazioni saranno colorati in modo che siano distinti;
    - le fasi dei circuiti degli impianti di illuminazione e forza motrice a 3 o 4 fili;
    - il tipo di utilizzazione per circuiti corrispondenti a servizi diversi;

Nella scelta dei conduttori e delle fasi e dei diversi circuiti sarà tenuto conto di quanto prescritto dall'UNEL. Lungo i cavi elettrici di prolunga le imprese esecutrici dovranno, ai fini della sicurezza, porre cartelli indicanti gli utilizzi e, se del caso, applicare il nome dell'impresa stessa.
Le modalità operative poste in atto per ottemperare a quanto sopra richiesto dovranno essere evidenti nel piano di sicurezza redatto da ogni singola ditta esecutrice.

interventi di manutenzione all''interno delle cabine elettriche mt/bt

I lavori di manutenzione presso le cabine elettriche di MT/BT possono avvenire solo se autorizzati dal responsabile di settore del Servizio Attività Tecniche.
Prima di iniziare i lavori di manutenzione dovrà essere apposto il cartello sulla porta della cabina che indica la presenza di personale.
Inoltre se non si ritenesse opportuno tenere chiusa a chiave la porta, occorrerà sbarrare l'apertura ed esporre bene in vista un cartello con la scritta "vietato l'ingresso alle persone non autorizzate".

Disposizioni operative:

- E' vietato depositare nei locali delle cabine elettriche, ove esistono elementi dell'impianto, materiali, indumenti ed attrezzi che non siano attinenti all'esercizio dell'impianto elettrico;
- La manovra dei coltelli separatori è permessa solo a personale debitamente autorizzato dal Responsabile di settore del Servizio Attività Tecniche;
- All'esecuzione di manovre su impianti a tensione nominale superiore a 1000 V se a corrente alternata e a 1500 V se a corrente continua, che possono essere pericolose per la sicurezza delle persone in relazione all'ubicazione o alle speciali condizioni delle installazioni o alla particolare complessità e difficoltà delle manovre stesse, devono partecipare almeno due persone espressamente incaricate, che abbiano avuto le istruzioni e l'equipaggiamento necessario e che, in particolare, sappiano prestare i soccorsi d'urgenza ai colpiti da corrente elettrica. Una sola delle persone

contemporaneamente in servizio in cabina elettrica deve essere autorizzata a eseguire le manovre.

- Il fioretto per le manovre deve essere sempre afferrato con entrambe le mani sul tratto al di sotto della apposita rondella di protezione. Prima dell'uso fare un'accurata pulizia dell'isolatore ed accertarsi che questo non sia rotto scheggiato o incrinato. Il fioretto non deve essere appoggiato alle pareti, ma appeso all'apposito gancio.
- Accertarsi che le pedane, con isolatori, siano costruite in modo da evitare ribaltamenti ed in modo che i bordi del piano non possano venire a contatto con strutture murarie o con quelle dell'impianto, specie se trattasi di strutture metalliche collegate a terra.
- Se si dispone di rivelatori di tensione provvedere a controllarne l'efficienza, prima e dopo il loro uso, mettendoli in contatto con un elemento nudo sicuramente sotto tensione e seguendo alla lettera le istruzioni del costruttore degli stessi.
- Prima di iniziare gli interventi di manutenzione accertarsi che in cabina siano presenti uno o più estintori a CO2.
- Tutto il personale addetto agli interventi dovrà essere munito di casco con visiera, guanti dielettrici, calzature di sicurezza.

interventi di manutenzione su quadri elettrici

I lavori di manutenzione su quadri elettrici possono avvenire solo se autorizzati dal responsabile di settore del Servizio Attività Tecniche.
Le disposizioni di seguito descritte si riferiscono ad apparecchiature elettriche
contenute in quadri, armadi, banchi di manovra. Data la necessità di accedere in sicurezza alle predette apparecchiature, si ritiene opportuno determinare le norme riguardanti le condizioni di servizio ed i sistemi di protezione da adottare.

Disposizioni

- Quando è necessario provvedere all'apertura di sportelli o porte, alla rimozione di ripari, alla estrazione di cassetti protettivi, all'apertura di involucri, ecc. l'uso della chiave o di un attrezzo non è considerato mezzo di sicurezza sufficiente; pertanto tali operazioni possono essere eseguite solo da personale qualificato. Nel caso di protezione fissa, al termine delle operazioni si deve provvedere al ripristino completo degli elementi di fissaggio.
- Per le ordinarie operazioni di regolazione o di ripristino (ad es. differenziale, relè termico) o sostituzione di fusibili, è ammesso il sistema di protezione di cui ai punti sotto indicati:
    - Tutte le parti nude sotto tensione che potrebbero essere toccate accidentalmente dopo l'apertura dello sportello o della porta, devono essere automaticamente sezionate prima della apertura dei suddetti (apertura con sistema di interblocco). Nei casi in cui per necessità di servizio l'armadio o il quadro siano muniti di un dispositivo che permette di accedere alle parti pericolose solo alle persone autorizzate, anche con apparecchiature in tensione, l'interblocco deve ripristinarsi automaticamente quando la porta viene richiusa.
    - Quando l'apertura dell'apparecchiatura avviene senza interblocco o chiave o attrezzi particolari, deve esservi uno schermo mobile, a movimento automatico, che protegga tutte le parti nude sotto tensione che potrebbero essere toccate accidentalmente quando lo sportello e la porta sono aperti. Non deve essere possibile rimuovere lo schermo se non mediante l'uso di una chiave o di un

attrezzo, la cui manovra è riservata solo a personale qualificato. E' necessario prevedere la segnaletica di pericolo su ciascuno schermo.

- Quando l'apertura dell'apparecchiatura avviene senza l'uso di chiave o attrezzo e senza togliere la tensione, per mettere mano su parti situate dietro il riparo allo scopo, per esempio, di sostituire un fusibile, deve esistere un secondo riparo fisso, dietro il riparo precedente, che impedisca alle persone di venire accidentalmente in contatto con parti nude sotto tensione non protette in altro modo. Tale secondo riparo deve essere fissato in modo che per la sua rimozione occorra un attrezzo particolare o una chiave e può essere rimosso solo da personale qualificato.

- Prima di iniziare gli interventi di manutenzione accertarsi che nei pressi del quadro elettrico siano presenti uno o più estintori a CO2.
- Tutto il personale addetto agli interventi dovrà essere munito di casco con visiera, guanti dielettrici, calzature di sicurezza.

interventi in ambienti confinati

Per accedere in spazi confinati quali: interno di vasche, pozzetti, cunicoli, gasometri, tubazioni etc. è necessario predisporre particolari accorgimenti, per le particolari condizioni di rischio che si possono verificare:

- prima di accedere all'interno di questi luoghi, verificare che sussistano condizioni ambientali idonee a garantire la sicurezza degli operatori (rilevazione di eventuale presenza di gas e/o mancanza di ossigeno attraverso l'uso del rivelatore gas-ossigeno, esecuzione della pulizia preventiva del manufatto e nel caso di saldatura o verniciatura per i quali vi è la formazione di gas, fumi di saldatura o vapori nocivi, opportuna ventilazione mediante l'impiego di motoventilatore);
- presenza minima di due addetti: uno all'interno dell'ambiente confinato e l'altro all'esterno, pronto a intervenire in casi di emergenza;
- in tutti gli ambienti confinati che abbiano una profondità maggiore di 2.00 metri l'accesso al manufatto avviene previa sistemazione, se necessario, di scala con assistenza, dall'esterno, di almeno un lavoratore; i lavoratori che scendono nel manufatto avranno la fune collegata alla cintura solo per il tratto della discesa; la fune resterà disponibile per l'eventuale necessità di estrarre un lavoratore ferito o colto da malore all'interno del manufatto. Il lavoratore presente all'esterno del manufatto interverrà solo in caso di emergenza.
- quando vi sia pericolo di caduta dall'alto entro vani, entro pozzi, cisterne e simili è necessario che l'addetto sia munito di imbracatura di sicurezza e vincolato a sistema di recupero che consenta la calata e la risalita in modo rapido;

Si specifica che tutti i sistemi anticaduta impiegati, devono essere in perfetto stato di manutenzione: quando una cintura o fune di trattenuta presenta segni di usura, deve essere immediatamente sostituita.

Le cinture di sicurezza destinate a salvaguardare dalle cadute dall'alto, in base al D.lgs. 475/92, rientrano nei DPI di terza categoria. Per tale categoria il D.lgs 81/08 prevede come indispensabile uno specifico addestramento oltre alla normale informazione e formazione.
A tal proposito, prima dell'inizio dei lavori che prevedono l'impiego di sistemi anticaduta, il datore di lavoro della ditta esecutrice, dovrà dichiarare per iscritto l'avvenuto addestramento,

per ogni singolo lavoratore, al loro uso e questo documento dovrà essere controfirmato dal lavoratore stesso.

- durante gli interventi in luoghi confinati gli addetti dovranno essere muniti di rilevatore gas/ossigeno, maschera antigas, aspiratore mobile, cinture di sicurezza, stivali antinfissione, tuta usa e getta, guanti, casco, occhiali.

interventi in presenza di eternit

SOPRACOPERTURA

La sopracopertura viene realizzata quando la copertura in eternit è poco deteriorata e possiede ancora sufficienti requisiti di resistenza.
La superficie esposta dovrà essere trattata con una resina protettiva; successivamente verrà posata la nuova copertura in lamiera.

ADEMPIMENTI CONNESSI CON LA SOVRACOPERTURA:

1. Informazione e formazione dei lavoratori sui rischi per la salute dovuti all'esposizione a polvere d'amianto, sulle norme generali di igiene collettiva e individuale, sulle procedure di lavoro da osservare (capo 3 D.Lgs. 81/08).
2. Fornitura ai lavoratori di idonei dispositivi di protezione individuale: calzature antiscivolo, guanti da lavoro, maschere respiratorie con grado di protezione P2 o P3, tute integrali del tipo usa e getta, cinture di sicurezza.

La presentazione del piano di lavoro ex art. 256 DPR 8.8.94 deve precedere i lavori di demolizione o rimozione dell'amianto o di materiali contenenti amianto da edifici, strutture, apparecchi e impianti nochè dai mezzi di trasporto.

PROCEDURE OPERATIVE PER INCAPSULAMENTO O SOVRACOPERTURA:

1. La preliminare e accurata pulizia superficiale delle lastre deve essere realizzata con mezzi e tecniche che impediscano la dispersione in aria delle fibre d'amianto e permettano di filtrare le eventuali acque di pulizia. Se gli incapsulanti vengono spruzzati senza preparare le lastre la durata nel tempo del trattamento risulterà minore che nell'altro caso.
2. Nella sovracopertura è necessario procedere al preliminare trattamento delle lastre con prodotto incapsulante colorato, da applicare a pioggia o a bassa pressione. L'ancoraggio dell'orditura e della nuova copertura alla struttura esistente va fatto senza diffondere polveri-fibre d'amianto, meglio se si sfruttano le viti di fissaggio della vecchia copertura. La sovracopertura dovrà essere completata da guaine lattonerie di tamponamento delle testate delle falde, in modo da assicurare il completo isolamento del cemento amianto dall'atmosfera e impedire ogni possibilità di futura dispersione delle fibre.
3. Quale sistema di protezione dalle cadute dall'alto le maestranze potranno impiegare le linee vita già presenti (se conformi alla norma UNI-EN 795) o provvedere all'installazione di un nuovo sistema anticaduta conforme alla stessa normativa.

Tutti gli addetti esposti al rischio di caduta nel vuoto dovranno fare corretto uso di cinture di sicurezza. Le stesse dovranno essere complete di bretelle e di fune di trattenuta che dovrà essere agganciato al sistema anticaduta.

ORGANIZZAZIONE DEI LAVORI

Il cantiere verrà realizzato prevalentemente in copertura: la ditta esecutrice dovrà dimostrare che i pacchi di lastre che vi verranno accatastati non comporteranno pericolo per la struttura

(crollo, sfondamento, ecc.). Per la salita in copertura la ditta esecutrice potrà predisporre un trabattello o ponteggio fisso purché in corrispondenza del sistema anticaduta a cui gli addetti dovranno immediatamente vincolarsi.

RIMOZIONE DELLA COPERTURA

ADEMPIMENTI CONNESSI CON LA RIMOZIONE

1. Informazione e formazione dei lavoratori sui rischi per la salute dovuti all'esposizione a polvere d'amianto, sulle norme generali di igiene collettiva e individuale, sulle procedure di lavoro da osservare.
2. Fornitura ai lavoratori di idonei dispositivi di protezione individuale: calzature antiscivolo, guanti da lavoro, maschere respiratorie con grado di protezione P2 o P3, tute integrali del tipo usa e getta, cinture di sicurezza complete di bretelle e sottocosce.
3. Sorveglianza sanitaria obbligatoria dei lavoratori esposti ad amianto, a cura e spese del datore di lavoro e ad opera di un medico competente nel campo della Medicina del Lavoro, prima dell'esposizione alla mansione a rischio e, successivamente, con periodicità annuale.
4. Stesura del piano di lavoro ex art. 256 D.Lgs. 81/08, che descriva le misure adottate per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori e per la protezione dell'ambiente. Il piano va trasmesso al SMPIL territorialmente competente.
5. Si rammenta il fatto che la ditta esecutrice della rimozione dovrà essere iscritte all'albo delle imprese; le figure di livello gestionale sovrintendenti i lavori di rimozione e i lavoratori dovranno possedere l'apposita abilitazione.

PROCEDURE OPERATIVE NELLA RIMOZIONE

1. Delimitare e segnalare il cantiere assicurandosi che tutte le finestre dell'edificio siano chiuse.
2. Indossare i mezzi personali di protezione in dotazione.
3. Quale sistema di protezione dalle cadute dall'alto le maestranze potranno impiegare le linee vita già presenti (se conformi alla norma UNI-EN 795) o provvedere all'installazione di un nuovo sistema anticaduta conforme alla stessa normativa. Tutti gli addetti esposti al rischio di caduta nel vuoto dovranno fare corretto uso di cinture di sicurezza. Le stesse dovranno essere complete di bretelle e di due funi di trattenuta della lunghezza di 1,5 m che dovranno essere agganciate ai cavetti metallici montati sulle travi. Si sottolinea che tutti i sistemi anticaduta impiegati dovranno essere in perfetto stato di manutenzione: quando una cintura e fune di trattenuta presenta segni di usura, deve essere immediatamente sostituita.
4. Se del caso, bagnare con incapsulante le polveri depositate nel canale di gronda e quindi raccogliere e insaccare i fanghi.
5. Trattare superficialmente le lastre con la soluzione fissante colorata (almeno acetato di vinile), applicando il prodotto a pioggia o mediante nebulizzazione a bassa pressione;
6. Tagliare i ganci o svitare i fissaggi con utensili manuali che evitino la dispersione di fibre e la rottura delle lastre.
7. Smontare e depositare a terra le lastre con modalità tali da evitare violente cadute al suolo o indebite rotture.
8. Trattare superficialmente il lato inferiore delle lastre e loro pallettizzazione.
9. Confezionare i pacchi di lastre con politene. L'eventuale stoccaggio temporaneo deve essere realizzato in apposita area delimitata e segnalata.
10. Pulire quotidianamente ad umido e/o con aspirapolvere a filtri assoluti la zona di lavoro e le aree di cantiere contaminate.

11. Smaltire i rifiuti in discarica per rifiuti speciali di tipo 2B, o direttamente o per mezzo di trasportatore autorizzato.
12. Evitare di mangiare, bere, fumare sul luogo di lavoro

opere di rimozione e demolizione interne all'ospedale

L'onere del sezionamento degli impianti, prima di iniziare gli interventi di rimozione o demolizione, spetta al personale delegato dal responsabile di settore del Servizio Attività Tecniche.
Quest'ultimo comunicherà all'Impresa esecutrice, tramite fax, l'avvenuto sezionamento degli impianti.
Le opere di demolizioni interne dovranno procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso. La successione dei lavori dovrà risultare da apposito programma fornito dalla ditta esecutrice dell'intervento e firmato dal titolare della medesima.
L'organizzazione dei lavori dovrà prevedere il sollecito allontanamento del materiale derivante dalle demolizioni onde evitare accatastamenti, sovraccarichi e pressioni pericolose su strutture orizzontali e verticali.
Per ridurre il sollevamento della polvere, le maestranze dovranno irrorare con acqua le murature e i materiali di risulta senza che ciò possa compromettere la stabilità delle strutture. In casi di necessità sarà indicato l'impiego della mascherina antipolvere.
Tutto il personale addetto alle demolizioni dovrà essere in possesso della necessaria esperienza per eseguire le varie fasi lavorative e dovrà essere messo al corrente, dal datore di lavoro, delle procedure di lavoro, dei vari rischi specifici presenti e, soprattutto, delle misure di sicurezza da adottare individualmente e/o collettivamente.
All'interno dei reparti, gli orari di esecuzione delle demolizioni andranno concordati con il responsabile di reparto o con caposala.
Per la rimozione e smaltimento del materiale di risulta dalle demolizioni la ditta esecutrice potrà impiegare appositi canali.
Per ridurre la produzione di polvere e il rimbalzo a distanza dei materiali, l'estremo inferiore del canale dovrà risultare ad altezza non maggiore di 2 m dal piano di raccolta. La zona di sbocco andrà delimitata con barriere e l'accesso al suo interno, per caricare il materiale accumulato sui mezzi di trasporto, sarà consentito soltanto quando noi sia in corso lo scarico dall'alto. Questa disposizione dovrà essere ricordata con opportuna cartellonistica tenuta ben in vista. Gli elementi pesanti e ingombranti, per i quali non sarà possibile utilizzare il canale, andranno calati a terra con mezzi idonei, curando attentamente le imbracature e funi di guida o gli eventuali apparecchi di sollevamento.
In altre situazioni lavorative in cui non è possibile usare le canale per il convogliamento a terra del materiale di risulta, la ditta esecutrice dovrà fare uso delle carriole o dei cassoni movimentati da mezzo di sollevamento meccanico.

impiego di macchine e attrezzatura in cantiere

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine e attrezzature conformi alle disposizioni normative vigenti; a tal fine nella scelta e nell'installazione saranno rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica; le verifiche dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle attrezzature.
Sarà compito del tecnico di cantiere fornire al coordinatore per l'esecuzione, prima dell'inizio dell'attività, una dichiarazione attestante quanto sopra.
Il tecnico di cantiere inoltre richiederà tale dichiarazione anche per le macchine e attrezzature principali che sono portate in cantiere dalle ditte subaffidatarie o lavoratori

autonomi nominati dalla ditta appaltatrice, provvedendo quindi a metterle a disposizione del coordinatore per l'esecuzione su richiesta di quest'ultimo.
Le macchine dovranno essere verificate in cantiere con periodicità almeno mensile; la verifica dovrà essere eseguite da personale competente individuato dall'impresa.
Le imprese operanti in cantiere, attraverso specifica individuazione di persona competente, si impegnano inoltre ad effettuare un controllo a vista giornaliero sullo stato di utilizzo sia delle macchine che delle attrezzature di cantiere.

affidamento e gestione di macchine e/o attrezzature

Nella fase esecutiva dei lavori può accadere che l'impresa principale affidi proprie macchine e/o attrezzature alle imprese subaffidatarie e/o a lavoratori autonomi. In tale ipotesi si richiede che l'impresa affidataria effettui la consegna della/e macchina/e e/o attrezzatura/e attraverso l'uso di un modulo scritto letto e sottoscritto dall'impresa ricevente, al fine di documentare il rispetto del dettato normativo di ciò che viene consegnato e successivamente utilizzato da altri.

Copia del modulo letto e sottoscritto sarà messo a disposizione del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori prima della consegna effettiva; il coordinatore può così accertare l'ottemperanza a quanto sopra riportato.

IMPIEGO DI MACCHINE E ATTREZZATURE DELLA STAZIONE APPALTANTE DA PARTE DELLE IMPRESE ECUTRICI

Nelle aree di lavoro sono già presenti numerose attrezzature e impianti fissi di proprietà della stazione appaltante: il loro impiego, da parte delle ditte esecutrici, è tassativamente **VIETATO** o subordinato alla stipula di un contratto di Comodato d'uso gratuito o Noleggio fra le parti.

movimentazione dei carichi e mezzi di sollevamento

La movimentazione manuale dei carichi dovrà essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. Sarà necessario ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico.
I carichi da movimentare a mano dovranno essere facilmente afferrabili e non presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore.
In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale dovrà essere preceduta e accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.
Nei Piani Operativi di Sicurezza, le Imprese esecutrici dovranno specificare, anche in relazione alle dimensioni e al peso dei carichi, come intenderanno effettuarne la movimentazione e il trasporto.
Per l'esecuzione dei sollevamenti mediante l'impiego delle macchine, la pianificazione della sicurezza dovrà sempre essere assegnata al
capocantiere il quale, d'intesa con i vari preposti partecipanti alla gestione dell'esercizio, sarà autorizzato a impartire le istruzioni necessarie
collegate all'operazione da eseguire.
I gruisti, gli imbracatori, segnalatori e la manovalanza da impiegare dovranno avere sufficiente esperienza ed essere al corrente delle istruzioni e misure di sicurezza da adottare.

Ogni operatore dovrà conoscere la tecnologia del sistema di trasporto e sollevamento adottato, del montaggio stabilito e dei regolamenti vigenti.
Tutti dovranno essere informati sui possibili rischi, su eventuali tiri obliqui o spostamento dei carichi a seguito di movimenti previsti nella pianificazione e sulla sovrapposizione dei movimenti.
Dovrà essere fatto obbligo, a ciascun manovratore, di utilizzare i mezzi di sollevamento secondo le caratteristiche per i quali le stesse sono state costruite e di attenersi a tutte le prescrizioni fissate dal costruttore nonché ai valori di targa espressi nelle tabelle di portata o al valore fisso del carico massimo.
Per le operazioni di imbracatura dei carichi sarà necessario servirsi sempre di personale appositamente addestrato e a conoscenza dell'accordo stabilito sui segnali per comunicare con l'operatore.
Le manovre per il sollevamento dei carichi dovranno essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra punti dove la eventuale caduta del carico potrebbe costituire pericolo.
Qualora tale passaggio non si possa evitare, le manovre dovranno essere tempestivamente preannunciate con apposite segnalazioni in modo da consentire l'allontanamento delle persone che si trovino esposte al pericolo dell'eventuale caduta del carico.
Prima dell'inizio del sollevamento occorrerà verificare che l'imbracatura del carico sia realizzata a regola d'arte, in modo stabile e con materiale integro.
Al termine della giornata di lavoro, o durante le soste giornaliere, sarà disposto di aprire tutti gli interruttori elettrici o comunque asportare la chiave di avviamento e bloccare tutte le funzioni secondo le istruzioni della casa costruttrice.

rischi legati alla possibile caduta di oggetti e persone dall'alto

IMPIEGO DI PONTEGGI METALLICI

I ponteggi metallici andranno installati secondo gli schemi riportati nel libretto di autorizzazione ministeriale.
In alcune circostanze la ditta esecutrice avrà l'onere di eseguire il ponteggio con sbalzi e rientranze e di predisporre, ove necessario, dei tavolati di protezione contro le cadute nel vuoto in fase di esecuzione dei solai.
In ogni caso per il ponte a sbalzo devono essere osservate le seguenti norme:

1. l'intavolato deve essere composto con tavole a stretto contatto, senza interstizi che lascino passare materiali minuti, e il parapetto del ponte deve essere pieno; quest'ultimo può essere limitato al solo ponte inferiore nel caso di più ponti sovrapposti;
2. l'intavolato non deve avere larghezza utile maggiore di metri 1,20;
3. i traversi di sostegno dell'impalcato devono essere solidamente ancorati all'interno a parte stabile dell'edificio, ricorrendo eventualmente all'impiego di saettoni; non è consentito l'uso di contrappesi come ancoraggio dei traversi, salvo che non sia possibile provvedere altrimenti;
4. i traversi devono poggiare su strutture e materiali resistenti;
5. le parti interne dei traversi devono essere collegate rigidamente fra di loro con due robusti correnti, di cui uno applicato contro il lato interno del muro o dei pilastri e l'altro alle estremità dei traversi in modo da impedire qualsiasi spostamento.

Nell'esecuzione del ponteggio, se sarà necessario l'impiego di elementi misti (tubi e giunti + telai prefabbricati) o lo schema di montaggio differirà dagli schemi tipo riportati nel libretto di

autorizzazione ministeriale all'utilizzo del ponteggio, dovrà essere redatto specifico progetto a firma di tecnico abilitato.
Per il montaggio e successivo smontaggio del ponteggio i montatori procederanno con utilizzo di cintura di sicurezza e sistemi di collegamento dotati di connettori marcati CE adatti alla situazione e ancoraggi rispondenti ai requisiti previsti dalla norma UNI-EN 795.
Per accedere ai piani saranno installate scale sfalsate. Il capocantiere, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche e prolungata interruzione
del lavoro dovrà assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.
I vari elementi metallici dovranno essere difesi dagli agenti nocivi esterni con verniciatura, catramatura o protezioni equivalenti.
In corrispondenza dei luoghi di accesso al fabbricato e in corrispondenza dei luoghi di transito, verrà predisposta una mantovana di protezione contro il rischio di caduta di materiale e attrezzature dall'alto del ponteggio partendo dal solaio di copertura del piano terra.
La regola definisce che ogni zona dell'edificio, nella quale c'è accesso e transito normale di persone, deve offrire protezione contro la caduta di carichi e materiali dall'alto del ponteggio; eventualmente impedendo l'accesso sotto tale zona.
I lavori di manutenzione delle coperture dovranno essere garantiti dal rischio di caduta dall'alto con la predisposizione di un parapetto con altezza superiore di almeno 1,2 m dal piano di gronda.
I castelli di tiro installati per le operazioni di sollevamento discesa dei materiali, avranno i montanti controventati per ogni due piani di ponteggio e saranno ancorati alla costruzione a ogni piano di ponteggio. Gli impalcati saranno sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede normali. Per il passaggio della benna o del secchione verrà lasciato un varco in corrispondenza del quale sarà applicato un fermapiede alto non meno di 30 cm e una barriera mobile non asportabile o, meglio, un cancellato, che dovrà aprirsi solo verso l'interno.
Il varco sarà ridotto allo stretto necessario e delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali, quello opposto alla posizione di tiro, sarà assicurato superiormente a elementi fissi dell'impalcatura. Dal lato interno dei sostegni laterali, all'altezza di 1,20 m e nel senso normale dell'apertura, saranno applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno 20 cm, da servire per appoggio e riparo del lavoratore. L'addetto al carico e scarico del materiale impiegherà, durante tali operazioni, la cintura di
sicurezza.

ALTRE OPERE PROVVISIONALI

Tutte le opere provvisionali dovranno essere allestite con buon materiale e a regola d'arte, proporzionate e idonee allo scopo e dovranno essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.

CORRETTO IMPIEGO DELLE SCALE

Come previsto dalla normativa in materia, la scala deve essere impiegata per superare un dislivello, ovvero per passare da un piano basso a uno alto e viceversa.
La lavorazione effettuata su scala sarà consentita solamente con impiego di **scala munita di piattaforma** o con scala semplice purchè vincolata all'appoggio e con addetto munito di sistema anticaduta.

SCALE A MANO E SEMPLICI

Le scale dovranno essere sistemate nel miglior modo e vincolate durante l'uso; quando non sarà possibile l'attuazione di tali misure le scale dovranno essere trattenute al piede da altra persona.
Rispetto al ripiano d'accesso, i montanti dovranno sporgere almeno di 1 m, ovvero si dovrà ricorrere al prolungamento di un solo montante purché fissato con legature di reggetta o sistemi equivalenti.

SCALE A ELEMENTI INNESTATI

Per le scale cosiddette all'italiana valgono tutte le norme esposte per le
Scale semplici, inoltre si devono osservare le disposizioni di seguito riportate.
La lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 m. Le scale in opera lunghe più di 8 m devono sempre essere munite di rompitratta per ridurne le
oscillazioni. Le scale inoltre devono essere munite di ganci per fissarle alla struttura, in corrispondenza dell'appoggio superiore.
Durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

SCALE DOPPIE

Le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

UTILIZZO DEL TRABATTELLO

I ponti su ruote impiegati in cantiere devono avere base ampia in modo da resistere ai carichi e alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti e in modo che non possano essere ribaltati.
Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti. Il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente. Per la salita e la discesa devono essere utilizzate le scalette interne.
I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani e non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi.

ANDATOIE E PASSERELLE

Le andatoie e le passerelle dovranno avere larghezza non inferiore a m 0,60 se destinate al solo passaggio dei lavoratori e m 1,20 se destinate anche al trasporto di materiali. Verso il vuoto, dovranno essere munite di normali parapetti e tavole fermapiede.

APERTURE NEI SOLAI

Tutte le aperture presenti nei solai dovranno essere tutte protette efficacemente.
Le aperture lasciate per il passaggio di materiali o persone, dovranno essere realizzate in modo tale da avere un lato del parapetto costituito da una barriera mobile ma non asportabile in modo da lasciare un varco che dovrà essere aperto soltanto per il tempo necessario al lavoro.
In questo ultimo caso il parapetto dovrà essere arretrato rispetto al bordo dell'apertura al fine di diminuire la possibilità di urti del carico con lo stesso parapetto. In caso di "piccole aperture" basterà predisporre una copertura con un tavolato di resistenza non minore di quella degli intavolati dei ponti di servizio e dovrà essere solidamente fissato.
Mentre, in caso di grandi aperture, occorrerà circondarle con parapetto normale alto almeno 1 m con tavola fermapiede da almeno 20 cm.
Per nessun motivo le aperture a pavimento devono essere coperte con le sottomisure o con pannelli d'armatura o con qualsiasi altro materiale che non abbia una resistenza adeguata.

APERTURE NELLE PARETI

Per le aperture nelle pareti, in considerazione della possibilità di caduta superiore a 50 cm, si dovranno prevedere parapetti normali con fermapiede.
I ripari potranno essere conformati come cavalletti trasportabili per essere utilizzati in più applicazioni successive.

PARAPETTI DELLE SCALE

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

UTILIZZO DEL MULETTO DA CANTIERE

Durante l'utilizzo del muletto da cantiere è necessario adottare idonee misure per garantire la stabilità del mezzo e del suo carico.
Il macchinario, oltre alla dichiarazione di conformità alle norme CE, deve avere alcuni dispositivi e caratteristiche generali che vengono di seguito elencate:

- Indicazione della portata massima ammissibile;
- Dispositivi di frenatura atti ad assicurare un pronto arresto del mezzo;
- Dispositivi di arresto fine corsa per il braccio gru e/o di fine rotazione se dotato di cabina rotante;
- Dispositivo di arresto automatico in caso di arresto dell'energia;
- Dispositivo acustico di retromarcia;
- Organi di comando agevoli e di chiaro utilizzo;
- I segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati tramite avvisi chiaramente leggibili

Per quanto riguarda il manovratore deve rispettare le seguenti norme d'uso:

1. Non trasportare e sollevare persone a meno che non sia certificato per tale scopo;
2. Procedere a passo d'uomo contro il rischio di investimento del personale operante;
3. In caso di scarsa visibilità di manovra dovrà essere assistito da altro operatore a terra.

UTILIZZO DEL CESTELLO SU AUTOCARRO

Nell'impiego del cestello su autocarro, si dovranno rispettare le seguenti indicazioni:

1. gli stabilizzatori poggeranno su idonee solette per la distribuzione del carico, su terreno solido e pianeggiante;
2. la piattaforma sarà dotata su tutti i lati di una protezione rigida costituita da parapetto di altezza non inferiore ad 1 m, dotata di corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede;
3. saranno presenti i dispositivi di sicurezza, in particolare: il dispositivo di fine corsa per sfilamento del braccio telescopico, limitatori di carico e di momento; il dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo carico; il dispositivo che provoca l'arresto automatico del cestello per mancanza di forza motrice in caso di rottura dei tubi flessibili di addizione dell'olio;
4. il manovratore dovrà eseguire gli spostamenti solo in condizioni di perfetta visibilità di tutta la zona d'azione o in alternativa dovrà essere coadiuvato da un operatore con visuale libera;
5. l'apparecchio non verrà utilizzato in caso di vento forte;
6. durante l'utilizzo del cestello gli operatori saranno vincolati ad esso tramite sistema anticaduta (si sottolinea che tutti i sistemi anticaduta impiegati dovranno essere in perfetto stato di manutenzione: quando una cintura e fune di trattenuta presenta segni di usura, deve essere immediatamente sostituita);

7. il passaggio per l'accesso alla piattaforma dovrà essere dotato di chiusura non apribile verso l'esterno e tale da ritornare automaticamente nella posizione di chiusura.

UTILIZZO DELL'AUTOGRÙ

Prima dell'impiego dell'autogrù, la ditta esecutrice e in particolare l'utilizzatore del mezzo, dovrà attenersi a quanto di seguito dettagliato:

1. verificare il dispositivo di fine corsa di discesa e salita del carico;
2. verificare il dispositivo di fine corsa per lo sfilamento del braccio telescopico;
3. verificare il funzionamento del motore innestato anche durante la discesa del carico;
4. verificare il dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo carico e del mezzo;
5. verificare il dispositivo che provoca l'arresto automatico del carico per mancanza di forza motrice in caso di rottura dei tubi flessibili di addizione dell'olio;
6. verificare i limitatori di carico e di momento;
7. verificare il funzionamento dei dispositivi di segnalazione e avvertimento acustici e luminosi, nonché d'illuminazione del campo di manovra.
8. utilizzare l'autogrù nei limiti del diagramma di carico, indicante le portate massime in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio, dell'area di lavoro, delle condizioni di lavoro su pneumatici o stabilizzatori;
9. utilizzare l'autogrù per sollevare e trasportare materiali esclusivamente in tiri verticali;
10. verificare sempre l'equilibratura del carico prima del sollevamento;
11. verificare che il carico sia correttamente imbracato e rispondente al limite di carico indicato dal libretto dell'autogru;
12. sollevare solo carichi ben imbracati ed equilibrati;
13. in presenza di più apparecchi di sollevamento prestare attenzione alle interferenze dei bracci;
14. non sostare sotto il carico una volta effettuato il sollevamento;
15. non abbandonare il posto di manovra durante l'utilizzo della autogrù (ricordarsi che è vietato lasciare carichi sospesi durante le pause di lavoro);
16. verificare che durante l'esecuzione delle manovre di sollevamento e trasporto la parte inferiore del carico si trovi sempre ad almeno due metri dal suolo per evitare contatti accidentali con persone che si trovino sulla traiettoria di passaggio del carico.

4.2. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

DISPONIBILITÀ DI BENI E SERVIZI

La Stazione Appaltante mette a disposizione dell'Appaltatore a titolo gratuito:

1. le aree di cantiere adeguate al tipo di attività svolta da definire in sede di consegna dei lavori;
2. l'acqua; l'accertamento dell'idoneità dell'acqua messa a disposizione deve essere effettuata dall'Appaltatore. Detta acqua sarà distribuita a pressione normale attraverso le reti principali;
3. L'energia elettrica necessaria per l'esecuzione dei montaggi. Il prelievo dell'energia deve essere effettuato in maniera razionale e con fattori di potenza non inferiore ai valori fissati dalla vigente normativa C.I.P. La mancanza di energia e le variazioni di tensione non potranno essere invocate dall'Appaltatore come motivi per richieste di compensi; tali eventi inoltre non modificano né riducono gli obblighi e le responsabilità dell'Appaltatore medesimo per quanto riguarda l'esecuzione dei lavori a regola d'arte. La mancanza di energia per interventi di tempo superiori a sei ore darà diritto all'Appaltatore solo allo spostamento dei termini di ultimazione.

INTERAZIONE TRA APPALTATORI

Se i lavori appaltati devono essere eseguiti da più imprese nella stessa area, contemporaneamente o in tempi successivi, l'Appaltatore si impegna a ridurre, per quanto possibile, le soggezioni conseguenti alle interferenze, a mantenere i luoghi di lavoro in condizioni di sicurezza durante l'esecuzione dell'opera, a consegnare l'area stessa nelle condizioni suddette direttamente ad eventuali imprese subentranti al termine dei lavori, con l'esclusione di qualsiasi responsabilità della Stazione Appaltante.
Le difficoltà di qualsiasi natura comunque nascenti a carico dell'Appaltatore e derivanti dalla contemporanea esecuzione di lavori da parte di altri appaltatori o di dipendenti della Stazione Appaltante, e per le quali fosse necessario attivare opere provvisionali, devono intendersi compensate negli oneri per la sicurezza dei cantieri (non soggetti a ribasso) previsti a base di gara.

CUSTODIA DEI CANTIERI

L'Appaltatore ha la piena responsabilità dei cantieri di lavoro all'interno dei quali svolge le attività contrattuali.
Ai sensi dell'art. 22 della Legge 13/09/1982 n. 646, la loro eventuale custodia potrà essere affidata a persone provviste della qualifica di guardia giurata.

PULIZIA DEI CANTIERI

Le aree di lavoro dell'Appaltatore (aree di cantiere sulle quali vengono eseguite le opere oggetto dell'Appalto) devono essere mantenute quotidianamente ordinate e pulite, sgombre da detriti di qualsiasi natura, scorie, sfridi e materiali di risulta delle lavorazione.
In particolare, le aree sulle quali vengono eseguite le opere oggetto dell'Appalto e quelle immediatamente circostanti, non possono essere riutilizzate per depositi, anche provvisori, di attrezzi, mezzi materiali, se non per il tempo strettamente necessario al loro impiego.
Tutti i materiali di risulta devono essere raccolti, allontanati dalle aree di lavoro con frequenza almeno giornaliera e smaltiti secondo le vigenti normative in materia ed a totale

carico dell'Appaltatore, provvedendo al loro conferimento a discarica tramite servizi pubblici operanti sul territorio o tramite impresa autorizzata dandone dimostrazione alla stazione Appaltante di avere provveduto in tale senso.

SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

Per la maggior parte degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria le ditte esecutrici potranno usufruire dei servizi igienici pubblici dell'Ospedale.

DELIMITAZIONE, ACCESSI E VIABILITÀ

A seconda che il cantiere venga allestito in spazi interni o esterni alla struttura ospedaliera, le ditte esecutrici dovranno adottare differenti sistemi di delimitazione delle aree di lavoro.
ESTERNO: esternamente, le aree di lavoro e quelle di deposito materiali e attrezzature, devono essere delimitate con rete in pvc o con pannelli metallici modulari. La rete metallica in tubolare è preferibile al pvc in quanto offre una notevole resistenza e protezione del cantiere e i blocchi sagomati di calcestruzzo, entro i quali si inseriscono i montanti della rete, sono di facile maneggevolezza e offrono un sistema velocissimo di montaggio e smontaggio della recinzione di
cantiere.
Quando, per esigenze operative, l'area d'intervento esterna verrà allestita in prossimità di zone di passaggio con presenza di pubblico, la recinzione dovrà essere completata con rete antipolvere di materiale non trasparente.
Tutti gli accessi delle aree di cantiere esterne dovranno avere l'apertura verso l'interno dell'area di lavoro; le parti sporgenti delle recinzioni dovranno essere messe in evidenza tramite bande bianche e rosse.
Gli accessi verranno sempre tenuti chiusi con portone durante il giorno e chiusi a chiave durante la sera e comunque sempre durante il fermo del cantiere.
INTERNO: Le aree di cantiere interne, a seconda delle situazioni lavorative, dei reparti d'intervento e della presenza o meno di pubblico, dovranno essere delimitate con reti in pvc, con nastro bicolore o con barriere mobili.
In alcune situazioni di particolare interferenza con l'attività ospedaliera – che necessita di ambienti salubri e silenziosi (laboratori, sale operatorie, ..) – le ditte esecutrici dovranno delimitare le aree di cantiere con pannelli fonoassorbenti e antipolvere.
Oltre alla necessaria formazione, le maestranze dovranno ricevere un'adeguata informazione verbale e scritta sulla corretta lettura dei cartelli richiamanti l'attenzione sui pericoli, obblighi e divieti, nonché sulle principali norme d'uso delle attrezzature e delle macchine. I cartelli saranno collocati tenendo conto di eventuali ostacoli, a un'altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo visuale, all'ingresso della zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate adiacenze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare e in un posto ben illuminato e facilmente accessibile e visibile.

VIABILITÀ DI CANTIERE

L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché:

- le vie di circolazione siano sufficientemente larghe per consentire il contemporaneo passaggio delle persone e dei mezzi di trasporto (a tale scopo si fa presente che la larghezza dei passaggi pedonali supererà di almeno 70 centimetri l'ingombro massimo dei veicoli e che dovrà essere delimitata con cavalletti o nastro o altro apprestamento);
- i posti di lavoro e di passaggio siano opportunamente protetti, con mezzi tecnici o con misure cautelative, dal pericolo di caduta o di investimento da parte di materiali o mezzi in dipendenza dell'attività lavorativa svolta;

- gli autisti degli autocarri pongano particolare attenzione, soprattutto nella fase di retromarcia e fuoriuscita dal cantiere e siano sempre coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato potrà dare necessarie istruzioni all'autista;
- in prossimità di ponteggi o di altre opere provvisionali la circolazione dei mezzi sia delimitata in maniera tale da impedire ogni possibile contatto tra le strutture e i mezzi circolanti;
- sia posta attenzione alla stabilità delle vie di transito e al relativo mantenimento nonché a far bagnare le vie impolverante qualora il passaggio dei mezzi pesanti determini un eccessivo sollevamento di polvere.

Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza suddetti dovranno essere concordati con il coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a controllarne l'attuazione.

4.3. RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE

RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE

In questa sezione si vuole rammentare alcuni punti essenziali:

INCENDIO CAUSE	**Cause elettriche**	Sovraccarichi, falsi contatti o corti circuiti.
	Cause di surriscaldamento	Dovuta a forti attriti su macchine operatrici in movimento o organi metallici.
	Cause di autocombustione	Dovuta a sostanze organiche o minerali lasciate per prolungati periodi in contenitori chiusi.
	Cause di esplosioni o scoppi	Dovuta ad alta concentrazione di sostanze tali da esplodere.
	Cause di fulmini	Dovuta a fulmine su strutture.
	Cause colpose	Dovute all'uomo ma non alla sua volontà di provocarlo.(mozzicone di sigaretta, uso scorretto di materiali facilmente infiammabili, noncuranza ecc.).

Appare evidente che per limitare i rischi d'incendio o di esplosione sia sufficiente applicare le regole dettate, soprattutto, dal buon senso. L'adozione di una serie di misure preventive e protettive dovrebbe garantire un adeguato controllo di questo specifico rischio.
Nello specifico, le lavorazioni che comportano l'uso di fiamme libere dovranno avvenire solo previa autorizzazione del preposto/caposquadra/capocantiere dell'Impresa incaricata dell'operazione e solo dopo aver preso le necessarie precauzioni (allontanamento dei materiali combustibili, verifica della presenza di estintori nelle vicinanze, ecc.).
In cantiere, in ogni area d'intervento, dovrà essere garantita la presenza di estintori aventi capacità non inferiori a 55 A-233 BC e di personale addetto all'antincendio idoneo per numero e formazione.

Tipi di incendio ed estinguenti				
TIPO		*DEFINIZIONE*	*EFFETTO ESTINGUENTE*	
Classe	A	Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.	ACQUA	BUONO
			SCHIUMA	BUONO
			ANIDRIDE CARB.	SCARSO
			POLVERE	MEDIOCRE
Classe	B	Incendi di liquidi infiammabili per i quali è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, esteri, benzine, ecc.	ACQUA	MEDIOCRE
			SCHIUMA	BUONO
			ANIDRIDE CARB.	MEDIOCRE
			POLVERE	BUONO
Classe	C	Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno, acetilene, ecc	ACQUA	MEDIOCRE
			SCHIUMA	INADATTO
			ANIDRIDE CARB.	MEDIOCRE
			POLVERE	BUONO
Classe	E	Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi	ACQUA	INADATTO
			SCHIUMA	INADATTO
			ANIDRIDE CARB.	BUONO
			POLVERE	BUONO

5. GESTIONE DEI RIFIUTI DI CANTIERE

La normativa di riferimento per la gestione dei rifiuti è il Decreto Legislativo 5 Febbraio 1997 n° 22 e smi (Decreto Ronchi). Per rifiuto si intende qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'Allegato A della normativa e di cui il detentore "si disfi" o "abbia deciso" o "abbia l'obbligo di disfarsi" e sono classificati, secondo l'origine, in rifiuti urbani e rifiuti speciali, e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi. I rifiuti derivanti dalle attività di cantiere sono speciali pericolosi o non pericolosi.
Per gestione dei rifiuti si intende l'insieme delle attività che interessano i rifiuti: produzione, raccolta, trasporto, stoccaggio, recupero e smaltimento.

5.1. GESTIONE DEI RIFIUTI

Tutte le ditte coinvolte nella realizzazione dei lavori in cantiere devono procedere alla **raccolta differenziata** di tutte le tipologie di rifiuti prodotti, prescindendo dai loro quantitativi ed evitando ogni forma di miscelazione, in quanto contraria alla normativa vigente (D.L.vo 22/97), oltre che potenzialmente molto pericolosa. I rifiuti devono essere raccolti in contenitori che presentino le seguenti caratteristiche:

- essere realizzati in idoneo materiale;
- avere capienza non superiore a 5 litri per evitare problemi di trasporto al deposito temporaneo, o comunque lunghe permanenze presso ciascun laboratorio;
- avere una banda colorata e indelebile identificativa del rifiuto;
- riportare il simbolo di rifiuto (**R** nera in campo giallo);
- riportare la denominazione del rifiuto;
- riportare il codice europeo del rifiuto (CER);
- riportare i codici relativi ai rischi associati al rifiuto (R1, R2, ecc..);
- riportare i codici relativi ai consigli di prudenza (S1, S2, ecc..) da adottare nella manipolazione del rifiuto.

I contenitori dei rifiuti devono essere localizzati nei luoghi di produzione o in locali adiacenti agli stessi.
Nei vari punti che si sono localizzati, deve essere prevista una vasca di contenimento ove collocare i contenitori dei rifiuti. Tale vasca dovrà risultare sufficientemente profonda e compartimentata al suo interno in modo da formare zone tra loro separate per la sistemazione dei vari contenitori di rifiuti liquidi ed evitare conseguentemente, in caso di fuoriuscita accidentale del contenuto, che vengano a contatto diverse tipologie di rifiuto.
Deve essere allestito un cartello segnaletico presso ogni vasca di contenimento sul quale riportare le seguenti informazioni:

- la necessità di conferire i rifiuti negli appositi contenitori posti nella vasca di contenimento
- l'osservanza dei rischi associati al rifiuto (frasi R) e i consigli di prudenza (frasi S), i cui codici sono indicati sui contenitori;
- i primi interventi che si devono prestare in caso di contaminazione accidentale sull'uomo (occhi e/o pelle, ingestione del rifiuto, ecc..) o sull'ambiente;
- gli interventi necessari, in caso di fuoriuscita;
- eventuali altre informazioni che si ritiene necessario fornire in funzione della particolare attività svolta nel laboratorio, alle particolari esigenze degli studenti, degli utenti o delle specifiche caratteristiche del rifiuto.

I produttori di rifiuti hanno l'obbligo di tenere un registro di carico e scarico, con fogli numerati e vidimati, su cui devono annotare le informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti, da utilizzare ai fini della comunicazione annuale al Catasto (MUD). (Non sussiste l'obbligo di compliazione del registro di carico e scarico relativamente alla produzione in cantiere, per le imprese edili, dei rifiuti classificati non pericolosi, tutti gli altri classificati come pericolosi invece seguono l'iter descritto dalla legge).

Modalità di annotazione sui registri di carico/scarico:
- per i produttori: almeno entro una settimana dalla produzione del rifiuto e dallo scarico del medesimo

Durante il trasporto i rifiuti sono accompagnati da un formulario di identificazione dal quale devono risultare il produttore, il trasportatore ed il destinatario, nonché la quantità, il CER, le altre caratteristiche del rifiuto e la destinazione. Per il trasporto di rifiuti è necessario l'iscrizione all'Albo dei trasportatori.
Il produttore di rifiuti non pericolosi può effettuare il trasporto senza l'iscrizione all'Albo dei trasportatori con mezzo proprio limitatamente ai propri rifiuti prodotti.
I registri integrati con i formulari relativi al trasporto dei rifiuti devono essere conservati per cinque anni dalla data dell'ultima registrazione.
Per i rifiuti che non vengono smaltiti dai rispettivi produttori e vengono lasciati in cantiere, ne diventa proprietario il committente dell'opera.

6. IMPIEGO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

6.1. Generalità

I mezzi di protezione individuale ricoprono un ruolo sostanziale nella prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali.
Tale ruolo viene altresì ribadito dalla legge (D.Lgs. 81/08) quando fa preciso obbligo al lavoratore di usarli, nonché al preposto di esigerne l'uso da parte dei lavoratori stessi.
Essi sono necessari per evitare o ridurre i danni conseguenti ad eventi accidentali (es. elmetto) o per tutelare l'operatore dall'azione nociva di agenti dannosi usati nell'attività lavorativa.

6.2. Misure preventive per l'impresa

I lavoratori dovranno disporre di una dotazione di base costituita dai seguenti DPI: vestiario personale o tute da lavoro ad alta visibilità, per tutti gli addetti alle lavorazioni su strada; protezione dei piedi con calzature di sicurezza aventi suola antiforo ed antiscivolo, puntale rinforzato; protezione del capo a mezzo casco; protezione delle mani a mezzo guanti aventi caratteristiche protettive adeguate alla lavorazione svolta; protezione dell'udito a mezzo inserti auricolari (tappi) o cuffie; protezione degli occhi a mezzo occhiali o maschere facciali, maschera per le vie respiratorie con filtri idonei alla specifica lavorazione; protezione del corpo a mezzo di sistema anticaduta costituito da imbracatura di sicurezza e fune di trattenuta.
Si ricorda all'impresa appaltatrice che i DPI devono essere conformi al D.Lgs. 475/92 (marcatura "CE") e che devono essere prontamente sostituiti appena presentino segno di deterioramento.
I mezzi di protezione dovranno essere mantenuti puliti e in buono stato di conservazione.
Prima dell'inizio dei lavori si renderà necessario verificare che i mezzi protettivi in dotazione siano efficienti e che siano adatti all'attività da svolgere.
E' opportuno ricordare alle imprese subaffidatarie ed in particolare ai lavoratori autonomi che l'uso del DPI è obbligatorio non solo per proteggere dai pericoli della propria attività lavorativa ma anche da quelli legati alle attività lavorative comunque presenti nella zona della loro attività, anche se creati da terzi.

6.3. Uso dei dispositivi di protezione individuale

Nelle schede delle attività lavorative sono riportati i DPI che devono essere utilizzati nelle singole lavorazioni; qui si ritiene comunque utile ricordare quali DPI sono necessari e le modalità di gestione degli stessi.

6.3.1. Protezione del Capo

La protezione del capo è affidata all'elmetto. E' obbligatorio indossarlo ovunque esista pericolo di offesa al capo, ad esempio per caduta di materiali, per urto contro ostacoli o per contatto con elementi pericolosi. il cantiere in oggetto presenta diverse situazioni lavorative ove il rischio di offesa al capo non è presente (vedi le lavorazioni con operatore addetto alla conduzione di macchine situato in cabina
protetta). Possono però essere presenti attività che necessitano dell'uso obbligatorio del casco.
Affinché l'elmetto abbia la massima efficacia protettiva, occorre: controllare l'integrità dell'involucro esterno, della bardatura interna e la corretta regolazione; assicurarlo con lo stringinuca posteriore; tenerlo pulito. A questo scopo non vanno usati solventi o altre sostanze che potrebbero indebolirne la calotta, bensì acqua e sapone.

6.3.2. Protezione degli occhi

I mezzi di protezione (occhiali, mascherine, visiere, ecc.) devono essere impiegati da tutti coloro che sono esposti al pericolo di offesa agli occhi.
Tra i diversi tipi di mezzi protettivi per occhi occorre scegliere il più adatto in funzione della natura del rischio e cioè: occhiali con protezione laterale o mascherina, contro gli urti da piccoli oggetti, schegge, trucioli, polvere.

6.3.3. Protezione delle mani

Nelle lavorazioni che presentino specifici pericoli di lesioni alle mani i lavoratori devono usare guanti o altri mezzi di protezione con caratteristiche idonee in relazione al rischio da cui si devono proteggere. In particolare: guanti in pelle o similari contro abrasioni, punture o tagli; guanti con caratteristiche appropriate alla sostanza maneggiata contro agenti chimici.

6.3.4. Protezione dei piedi

Per la protezione dei piedi in genere e soprattutto nelle lavorazioni in cui esistono specifici pericoli di punture e/o di schiacciamento, di contatto con sostanze ad elevata temperatura, i lavoratori devono essere provvisti di calzature resistenti e adatte alla particolare natura del rischio. Per tutte le lavorazioni del cantiere in oggetto sono richieste calzature con puntale antischiacciamento, suola antiforo ed antiscivolo.

6.3.5. Protezione del corpo

- Nelle normali condizioni di lavoro, qualora non esistano rischi particolari, la protezione del corpo è affidata al vestiario di dotazione, che per le sue caratteristiche offre un discreto riparo contro la proiezione di piccole schegge e difende da eventuali abrasioni dovute a urti o sfregamenti; per le lavorazioni a contatto con sostanze ad elevate temperature sono invece necessarie specifiche tute da lavoro atte ad evitare il rischio scottature;
- Tutti gli addetti esposti al rischio di caduta nel vuoto, ove non saranno presenti dipositivi di protezione collettiva (es. ponteggio), dovranno fare corretto uso di cinture di sicurezza. Le stesse dovranno essere complete di bretelle e di due funi di trattenuta della lunghezza di 1,5 m che dovranno essere agganciate ai cavetti metallici montati sulla struttura di riferimento.

6.3.6. Protezione delle vie respiratorie

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di polveri, gas o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie con filtri idonei alla mansione, da conservarsi in luogo adatto, facilmente accessibile e noto al personale (sul mezzo mobile in baracca di cantiere).
Per la protezione delle vie respiratorie vengono impiegati normalmente i mezzi protettivi di seguito elencati:

- semimaschere antipolvere monouso;
- maschere o semimaschere a filtro per ridurre il rischio di inalazione di fumi pericolosi alle vie respiratorie.

E’ importante fare aderire bene la maschera al viso, regolando gli elastici passanti dietro la nuca e lo stringinaso.

6.3.7. Protezione dell’udito

I mezzi di protezione dell’udito, a livello individuale, sono di due tipi: tappi auricolari; cuffia antirumore.

I tappi possono essere monouso o riutilizzabili e sono comunque di dotazione individuale. Prima di procedere all'applicazione dei tappi e delle cuffie occorre leggere e seguire le istruzioni d'uso.
Tali DPI vanno sempre usati quando le macchine/attrezzature non sono particolarmente insonorizzate.

6.4. Assegnazione dei D.P.I.

L'impresa provvede alla assegnazione ai lavoratori dei DPI informando altresì il lavoratore sul corretto uso degli stessi.
L'impresa predispone, per ciascun lavoratore, una scheda indicante la consegna dei DPI, controfirmata dal lavoratore stesso, con l'impegno di quest'ultimo ad usare scrupolosamente i mezzi personali di protezione in caso di necessità e secondo le istruzioni impartite.

7. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

7.1 Elenco delle macchine e impianti previsti in cantiere

7.1.1. Generalità

Le macchine e le attrezzature di cui è prevista l'utilizzazione all'interno del cantiere sono evidenziate all'interno delle diverse schede delle fasi lavorative. In sintesi in questa fase preventiva si ipotizza la presenze delle seguenti macchine e/o attrezzature:

- tirfor/paranco
- ponteggio
- scale
- betoniera
- cannello ossiacetilenico
- utensili manuali
- piegaferro
- tagliapiastrelle
- polifusore
- saldatrice
- martello demolitore
- camion
- escavatore
- bobcat
- utensili elettrici
- sega circolare

7.2 Sostanze utilizzate – prodotti chimici – agenti cancerogeni

Prima di utilizzare prodotti chimici nocivi l'impresa esecutrice dovrà richiedere al fornitore le schede tecniche informative in materia di sicurezza dello specifico prodotto, dovrà prendere visione dei contenuti informativi, quindi informare gli addetti all'uso e applicare rigorosamente le misure preventive indicate nelle schede; tra queste ultime si ricorda l'obbligo di sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria e di far indossare i DPI adatti alle specifiche situazioni lavorative, in particolare quelli per la protezione delle vie respiratorie, oltre agli occhiali, ai guanti e alle scarpe antinfortunistiche.
Si ricorda alle imprese che, secondo la direttiva 91/155/CEE e successive modifiche, i contenuti essenziali delle schede di sicurezza dei cosiddetti "prodotti pericolosi" devono contenere informazioni in merito ai 16 punti riportati nella tabella sottostante.

Contenuti essenziali delle schede di sicurezza dei prodotti pericolosi

Contenuti essenziali delle schede di sicurezza dei prodotti pericolosi			
1.	Elementi identificativi della sostanza o del preparato e della società/impresa produttrice	9.	proprietà fisico chimiche
2.	composizione/informazione sugli ingredienti	10.	stabilità e reattività
3.	indicazioni sui pericoli	11.	informazioni tossicologiche
4.	misure di pronto soccorso	12.	informazioni ecologiche
5.	misure antincendio	13.	considerazioni sullo smaltimento
6.	misure da prendere in caso di fuoriuscita accidentale	14.	informazioni sul trasporto
7.	manipolazione e stoccaggio	15.	informazioni sulla regolamentazione
8.	controllo dell'esposizione/protezione individuale	16.	eventuali altre informazioni

All'arrivo in cantiere del prodotto pericoloso il capocantiere o la persona specificamente incaricata dall'impresa provvederà ad accertarsi della conformità di quanto richiesto al fornitori ed in particolare si accerterà circa la presenza della scheda informativa in materia di sicurezza per ogni prodotto.

Il prodotto sarà quindi assegnato, per il suo utilizzo, solamente a lavoratori idoneamente informati e formati all'attività di movimentazione ed uso del prodotto stesso. Si ricorda, a tal proposito, che i lavoratori vanno debitamente istruiti sul trattamento in sicurezza dei prodotti pericolosi.

Ad uso effettuato il prodotto dovrà essere debitamente smaltito seguendo le istruzioni della scheda stessa e le procedure di legge specificamente previste.

I contenuti di sicurezza di tali schede dovranno essere tenuti a disposizione del personale di cantiere e del coordinatore per l'esecuzione.

8. MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE

8.1 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 14

In riferimento a quanto previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08 **è fatto obbligo al Datore di Lavoro di ciascuna impresa esecutrice** prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso

- di consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)
- di fornire al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS) gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano
- indicare al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS) la possibilità di formulare proposte riguardo il piano stesso

I datori di lavoro delle Imprese Esecutrici, a dimostrazione degli obblighi imposti, devono comunicare al CSE l'avvenuta consultazione del rappresentante per la sicurezza dei lavoratori (RLS) e le eventuali proposte.

N.B.: Ciascuna Impresa deve riportare tali comunicazioni come allegato al proprio POS.

8.2 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 5, comma 1, lettera c

8.2.1. Il coordinamento in fase di esecuzione dei lavori

In riferimento a quanto previsto dall'art. 92 D.Lgs. 81/08 spetta al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione promuovere il coordinamento tra le varie imprese presenti in cantiere al fine di ridurre significativamente il livello di rischio.
A tale scopo il coordinatore per l'esecuzione avrà un continuo colloquio con le imprese presenti in cantiere, anche e soprattutto attraverso la riunione per il coordinamento preliminare all'apertura del cantiere stesso, i sopralluoghi in cantiere e le riunioni periodiche per il coordinamento.

ogni impresa interessata è tenuta a partecipare agli incontri previsti e convocati dal coordinatore per l'esecuzione.

Va debitamente precisato che il coordinatore per l'esecuzione non potrà e non dovrà assumere il ruolo del tecnico di cantiere; quest'ultimo infatti manterrà un ruolo principale nei confronti delle imprese subaffidatarie o lavoratori autonomi nominati dall'impresa principale, richiedendo ed eseguendo incontri e verifiche per rispettare i contenuti del piano e rispondere alle richieste del coordinatore per l'esecuzione.
Pertanto il coordinatore per l'esecuzione si rapporterà soprattutto con l'impresa affidataria: qualora lo ritenga opportuno si rapporterà direttamente anche con le imprese subaffidatarie, altrimenti tale rapporto sarà tenuto e mediato dal tecnico dell'impresa principale.
Per l'attuazione di tale obbligo si rimanda al Capitolo PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - Schemi di coordinamento.

8.3 Procedure di coordinamento (art. 92 comma c) d.lgs 81/08)

8.3.1 RIUNIONI DI COORDINAMENTO

RIUNIONE PRELIMINARE ALL'INIZIO DEI LAVORI

Preliminarmente all'inizio dei lavori il coordinatore per l'esecuzione (CSE) convocherà, ogni qual volta ne ravvisi la necessità, il responsabile di cantiere e della sicurezza dell'Impresa affidataria e gli equivalenti responsabili delle ulteriori Imprese che lavoreranno in cantiere e già individuate dall'impresa principale. In tale sede il coordinatore presenterà i contenuti essenziali del presente piano, mentre l'impresa appaltatrice presenterà il programma lavori definitivo e il proprio Piano operativo di sicurezza. Nel rispetto dell'autonomia organizzativa dell'impresa, il coordinatore per l'esecuzione verificherà quanto proposto e indicherà le eventuali variazioni del programma o del POS.
Al termine dell'incontro verrà compilato dal coordinatore per l'esecuzione e sottoscritto dai partecipanti il verbale della riunione, copia del quale sarà consegnata alle imprese presenti.

8.3.2 PROGRAMMAZIONE DELLE RIUNIONI DI COORDINAMENTO

- **RIUNIONI PERIODICHE DURANTE L'EFFETTUAZIONE DELL'ATTIVITÀ**

Periodicamente durante l'esecuzione dei lavori saranno effettuate delle riunioni presiedute dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente il Direttore di cantiere, il Capo Cantiere, e tutti i Responsabili delle lavorazioni e della sicurezza che il coordinatore riterrà opportuno coinvolgere. Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività in corso di esecuzione e soprattutto di quelle che si dovranno approntare. Al termine dell'incontro verrà compilato dal coordinatore per l'esecuzione, e sottoscritto dai partecipanti, il verbale della riunione, che verrà conservato in cantiere per tutta la durata dei lavori.

- **SOPRALLUOGHI IN CANTIERE**

Con cadenza di 1-2 visite settimanali e a sua discrezione nella scelta degli specifici giorni il coordinatore per l'esecuzione effettuerà i sopralluoghi in cantiere per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere. In tale sopralluogo sarà coinvolto, a discrezione del coordinatore, anche il responsabile di cantiere.
Qualora vengano riscontrate delle inadempienze ai contenuti del piano della sicurezza e/o alle norme di prevenzione vale la pena ricordare quali sono i compiti principali del coordinatore; esso deve, a questo riguardo:

- proporre al committente, in caso di gravi inosservanze delle norme del D.Lgs. 81/08, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto (per "gravi inosservanze", fino all'emanazione di uno specifico decreto interministeriale, si devono intendere tutte quelle inosservanze di norme la cui violazione è punita con la sanzione dell'arresto fino a sei mesi);
- sospendere in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate; le inosservanze che provocano pericolo grave ed imminente sono ad insindacabile giudizio del coordinatore per l'esecuzione. Durante ogni sopralluogo il coordinatore per l'esecuzione potrà, a sua discrezione, segnalare verbalmente all'impresa l'esigenza di regolarizzare una eventuale inadempienza, oppure, potrà inviare per iscritto al committente (e per conoscenza alle imprese inadempienti) la proposta di cui al suddetto punto a); da ultimo il coordinatore per l'esecuzione può decidere del tutto autonomamente per la sospensione dei lavori di cui al suddetto punto b).

9. DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE SOTTOFASI DI LAVORO

L'opera sarà realizzata attraverso l'esecuzione delle fasi riportate nel capitolo 01 b "Fasi lavorative e schede di lavorazione", nelle quali sono indicate le prescrizioni progettuali specifiche, le attività generiche, con l'individuazione dei rischi specifici e delle misure di coordinamento.

E' a cura di ciascuna Impresa esecutrice, prima dell'inizio dell'attività di cantiere, la redazione del programma lavori relativo all'esecuzione delle rispettive opere.

Le singole lavorazioni previste in PSC dovranno essere programmate in una sequenza logica temporale tale da garantire la mancata sovrapposizione tra le stesse; in base alla specifica organizzazione dell'impresa i lavori potranno anche essere svolti simultaneamente ma dovranno comunque essere realizzati in ambiti spaziali separati.

Sarà pertanto cura delle Imprese affidatarie degli interventi, in accordo con il Coordinatore per l'Esecuzione, studiare le priorità di intervento ed effettuare le lavorazioni secondo quanto sopra ricordato.

Le prescrizioni minime di coordinamento

In ogni caso dovranno essere comunque adottate le seguenti attenzioni:

- è vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore dovrà chiederne autorizzazione al tecnico di riferimento designato dall'Azienda Ospedaliera. In linea generale, prima di operare bisogna accertarsi, mediante analisi strumentale (ad esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti;
- il personale estraneo alla movimentazione terra dovrà essere informato sui pericoli derivanti dal passaggio e dalle lavorazioni dei mezzi e dovrà essergli vietato l'avvicinamento durante l'uso degli stessi;
- per le eventuali operazioni che presentano il rischio di proiezione di materiali (schegge o trucioli di legno o ferro, scintille, ecc.), durante l'uso di attrezzature quali sega circolare, trancia-piegaferri, cannello ossiacetilenico, saldatrice elettrica, ecc., gli addetti dovranno avvisare gli estranei alla lavorazione affinchè si tengano a distanza di sicurezza, meglio ancora se possono delimitare la zona di lavoro con cavalletti e/o nastro colorato o catenella;
- gli operatori che utilizzano apparecchi di sollevamento ogni volta che procedono devono delimitare la zona sottostante ed avvisare tutti gli altri operatori presenti in cantiere che si sta effettuando una operazione che comporta rischi di caduta di materiale dall'alto e che conseguentemente bisogna tenersi a debita distanza e non oltrepassare le delimitazioni apprestate;
- nelle eventuali lavorazioni in cui la compresenza di più operatori di diverse imprese dovesse risultare inevitabile, con rischi trasmissibili da una lavorazione all'altra, bisogna comunque garantire la presenza dei soli addetti alle singole lavorazioni e, a questi, richiedere l'uso dei DPI idonei per entrambe le tipologie lavorative;

SARÀ A CARICO DELL'IMPRESA ASSEGNATARIA L'APPLICAZIONE DELLE MISURE E DEGLI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA DERIVANTI DA QUANTO SOPRA ESPOSTO E DA QUANTO RIPORTATO NELLE SCHEDE RELATIVE ALLE LAVORAZIONI COSI' COME PURE DI OGNI APPLICAZIONE DELLA LEGISLAZIONE E NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA DI SICUREZZA.

10. SEGNALETICA DI CANTIERE

10.1 Segnali specifici da approntare

SEGNALETICA DI SICUREZZA

I lavoratori e gli eventuali visitatori del cantiere dovranno essere informati dei rischi residui presenti in cantiere anche attraverso la segnaletica di sicurezza conforme ai requisiti del D. Lgs. 81/08.

E' bene ricordare che la segnaletica di sicurezza deve risultare ben visibile e soprattutto, per svolgere bene il suo compito, deve essere posizionata in prossimità del pericolo.

A tal proposito si fornisce una indicazione sulla possibile tipologia dei cartelli da utilizzare.

TIPO DI CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
	Divieto d'ingresso in cantiere	Nella zona di accesso all'area di cantiere
	Divieto di sostare sotto il raggio d'azione della gru	In adiacenza della gru a torre o dell'autogrù impiegata
	Pericolo: presenza di carichi sospesi	In adiacenza della gru a torre o dell'autogrù impiegata
	Attenzione area pericolosa	I prossimità delle zone pericolose
	Procedere a passo d'uomo	Nelle zone interne del cantiere e nei suoi punti di accesso e uscita
	Salvataggio	In corrispondenza della cassetta di pronto soccorso
	Attrezzatura antincendio	In corrispondenza degli estintori fissi
	Lavori in corso	Nelle strade interne all'Azienda Ospedaliera interessate dalla presenza del cantiere

TIPO DI CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
	Obbligo d'impiego delle cuffie antirumore	Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno all'udito.
	Obbligo d'impiego dei guanti	Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine dove esiste il pericolo di lesione delle mani. Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro. Nei pressi dei luoghi di saldatura.
	Obbligo d'impiego degli occhiali protettivi	Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di saldatura Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di molatura Nei pressi dei luoghi in cui di effettuano lavori da scalpellino Nei presi dei luoghi in cui impiegano o manipolano materiali caustici
	Obbligo d'impiego delle cinture di sicurezza	Nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio e smontaggio di ponteggi od altre opere provvisionali Nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).
	Obbligo d'impiego dell'elmetto	Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiale dall'alto o di urto con elementi pericolosi. I caschi di protezione devono essere usati da tutto il personale, senza eccezione alcuna, visitatori compresi
	Obbligo d'impiego di maschera protettiva delle vie respiratorie	Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie e fumi. Nei pressi dei luoghi in cui si effettua la levigatura dei pavimenti.
	Obbligo d'impiego delle scarpe antinfortunistiche	All'ingresso del cantiere per tutti coloro che entrano.
	Obbligo d'impiego della tuta da lavoro	Nei luoghi in cui siano installate delle attrezzature con particolari organi in movimento. Nei pressi delle aree di lavoro in cui si viene a contatto con sostanze insudicianti. Nelle aree in cui si svolgono lavori di verniciatura, coibentazione, demolizione, rimozione di materiali insudicianti, ecc.

TIPO DI CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
	Attenzione alle mani	Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro
	Pericolo di caduta in aperture del suolo	Per segnalare le aperture esistenti nel sottosuolo o pavimenti dei luoghi di lavoro o di passaggio quando, per esigenze tecniche o lavorative, siano momentaneamente sprovviste di coperture o parapetti normali.

N.B.: tutta la segnaletica stradale verrà concordata con i preposti uffici responsabili della strada oggetto dell'intervento.
Altre forme di segnalazione proposte dalle imprese dovranno essere concordate con il coordinatore in fase di esecuzione.

11. ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRIMO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE

Nota
L'organizzazione dei servizi di emergenza è elemento fondamentale del sistema sicurezza cantiere.
Ai sensi di quanto previsto dall'art. 4 , comma 5, lettera a) del D.Lgs. 81/08 è obbligo di ciascuna Impresa designare *i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque di gestione dell'emergenza.*
In queste note si identificano le particolarità e/o necessità specifiche del cantiere.

11.1 Gestione dell'emergenza

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa esecutrice dovrà essere organizzata (mezzi, uomini, procedure) per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi possono verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare:

- emergenza infortunio;
- emergenza incendio;
- evacuazione del cantiere.

Misure preventive per l'impresa
A tale proposito dovrà nominare specifiche figure addette alla gestione dell'emergenza, con dichiarazione scritta da inviare al coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio lavori o specificato all'interno del POS.
I lavoratori incaricati per l'emergenza dovranno essere dotati di specifici dispositivi individuali di protezione e degli strumenti idonei al pronto intervento e saranno addestrati in modo specifico in base al tipo di emergenza.
La gestione dell'emergenza rimane essenzialmente in capo alla ditta affidataria che dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato di seguito.
A bordo di ogni macchina di cantiere ed in prossimità del punto telefonico di cantiere dovranno essere affissi in modo ben visibile i principali numeri per le emergenze riportati nello schema sottostante.

	Vigili del fuoco	115
	Enel	800/630819
	Azienda gas acqua	0522/285555
	Pronto soccorso	118
	Carabinieri	112
	Polizia	113
	Polizia municipale di Reggio Emilia	0522/307488

12. PROCEDURE DI EMERGENZA

12.1 Primo soccorso

In cantiere le ditte esecutrici dovranno garantire la presenza di personale addetto alle emergenze di primo soccorso.

Misure preventive per l'impresa

Prima dell'apertura del cantiere l'impresa principale dovrà provvedere alla nomina di un addetto al primo soccorso debitamente istruito sul da farsi in caso di infortunio. E' comunque opportuno che ogni lavoratore presente in cantiere abbia ricevuto una informazione minima sul da farsi in caso di infortunio o comunque sappia a chi rivolgersi. Esso deve essere inoltre dotato di specifico telefonino e/o ricetrasmittente e/o posto telefonico posto nelle prossimità della zona di lavoro per poter contattare
con urgenza chi di dovere.
L'impresa principale dovrà fornire al coordinatore per l'esecuzione il nominativo dell'addetto all'attività di primo soccorso e dare testimonianza con dichiarazione scritta allo stesso coordinatore dell'avvenuta formazione per svolgere tale attività.

Il coordinatore accerterà, prima dell'inizio dei lavori, quanto sopra riportato.

Nota bene
Dopo ogni infortunio di qualsiasi prognosi e dopo ogni incidente significativo anche senza conseguenza di infortunio il capocantiere da immediata comunicazione dell'accaduto al coordinatore per l'esecuzione, al fine di definire congiuntamente le specifiche misure precauzionali da attivare.

Come ci si comporta in caso di infortunio

A titolo informativo si suggerisce la seguente procedura

All'accadimento dell'infortunio o di un malore viene immediatamente informato l'addetto al primo soccorso che lavora necessariamente nello stesso luogo di lavoro dell'infortunato.
L'addetto al primo soccorso (APS) verifica immediatamente se l'infortunato respira e se funziona il battito cardiaco; in caso negativo interviene immediatamente seguendo scrupolosamente le istruzioni impartite durante il corso di formazione. Telefona quindi immediatamente al 118, fornendo chiare e precise informazioni sull'infortunio come indicate successivamente in specifica tabella.
In attesa dell'arrivo dell'ambulanza dovrà provvedere a fornire il primo soccorso, così come appreso nella specifica attività formativa.
Solo per infortuni/malori di lievissima entità l'APS potrà agire autonomamente senza richiedere l'intervento del 118; in questo caso dovrà seguire scrupolosamente quanto appreso nel corso di formazione, utilizzando con diligenza i presidi presenti nel pacchetto di medicazione o nella cassetta di pronto soccorso.
E' opportuno che l'addetto al PS o un preposto segua l'ambulanza con mezzo proprio, al fine di accompagnare l'infortunato all'ospedale onde fornire ulteriori indicazioni su quanto accaduto.
Dopo ogni uso del pacchetto di medicazione o della cassetta di pronto soccorso è necessario ripristinare i contenuti dei presidi sanitari (compito dell'addetto al PS).
In base al tipo di evento traumatico si suggeriscono sinteticamente i seguenti tipi di intervento:

Evento Traumatico	Tipo di intervento
FERITE ESCORIAZIONI	• Pulire accuratamente la ferita e la zona circostante con acqua e garza sterile • Disinfettare la ferita con acqua ossigenata • Arrestare l'uscita del sangue comprimendo con un tampone di garza sterile (non usare cotone idrofilo perché non sterile e di successivo difficile distacco) • Qualora il tampone sia trattenuto da una fasciatura, provvedere ad allentare detta fasciatura dopo qualche minuto
FRATTURE LUSSAZIONI	• In generale la frattura si manifesta con tipici segnali, ad esempio dolore molto intenso ed impossibilità dell'arto a compiere le sue funzioni • Quando si presume si presuppone di essere in presenza di una frattura è molto importante non muovere la parte lesa e chiamare subito un medico
SVENIMENTO	• Sdraiare la persona e sollevargli gli arti inferiori in maniera che siano ad un livello più alto del corpo.
USTIONI	• Non pungere le bolle che si sono formate • Non è consigliabile l'uso di olio da cucina, talco, ecc. • Per le ustioni lievi applicare garze vaselinate sterili tenute a contatto con una fasciatura modestamente compressiva • Se l'ustione è molto estesa fare intervenire urgentemente un medico o il Pronto Soccorso
FOLGORAZIONI	• Interrompere celermente il contatto con la corrente utilizzando anche legni asciutti, corde, cinture di gomma; non usare oggetti metallici a contatto diretto con l'infortunato • Successivamente mettere il paziente al riparo • Qualora si riscontri un arresto cardiaco, procedere alla respirazione bocca-bocca unitamente al massaggio cardiaco esterno • Provvedere con urgenza al ricovero dell'infortunato
TRAUMA CRANICO	• Accertarsi dello stato di coscienza dell'infortunato sulla logica delle risposte fornite a seguito delle domande a lui rivolte • Mettere eventualmente l'infortunato coricato cercando di muoverlo il meno possibile • Provvedere immediatamente al suo trasporto in ospedale • Se c'è un arresto cardiaco e/o respiratorio procedere alla rianimazione cardio-respiratoria
TRASPORTO IN OSPEDALE	• Prima di tutto occorre mettere l'infortunato sdraiato e protetto da coperte • Lo spostamento deve avvenire in modo da evitare bruschi piegamenti di un arto, del collo ed anche del tronco • Qualora occorra porre un infortunato in auto bisogna evitare di fargli assumere una posizione parziale specialmente alla testa ed al collo

12.2 Elenco delle informazioni da fornire in modo esauriente al 118

In caso di accadimento d'infortunio e qualora si ravvisi la necessità di intervento dell'ambulanza è necessario telefonare al 118 indicando in modo chiaro e puntuale:

- nome, cognome e qualifica di chi sta chiamando
- luogo dell'infortunio (cantiere o sede fissa d'impresa, con chiari riferimenti stradali o topografici) e relativo n° di telefono
- se chi telefona ha visto l'infortunio e/o sta vedendo direttamente l'infortunato;
- n° di persone infortunate
- chiara dinamica dell'infortunio e/o agente tossico - nocivo che ha causato la lesione o l'intossicazione e prime conseguenze dell'infortunio; normalmente al 118 bisogna fornire risposte adeguate alle seguenti domande:
  - com'è capitato l'infortunio?
  - con quali attrezzature/sostanze è successo?
  - l'infortunato è cosciente?
  - ha subito una ferita penetrante?
  - è incastrato?
  - è caduto da oltre 5 metri?

Bisogna comunque cercare di rispondere senza fretta, in modo chiaro e corretto alle eventuali ulteriori domande poste dal medico o dal personale del 118.

Presidi sanitari

L'impresa affidataria dovrà fornire il cantiere in oggetto di cassetta di pronto soccorso, i cui contenuti minimi sono definiti nella scheda sottostante.
Tale cassetta deve essere sempre a disposizione dei lavoratori, in luogo a tutti noto, ben asciutto e areato, nonché facilmente accessibile. Nel cantiere in oggetto una cassetta dovrà essere posizionata nella baracca di cantiere.

CONTENUTO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

Guanti monouso in vinile o in lattice
1 visiera paraschizzi
1 confezione disinfettante
1 confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi da 100 ml.
1confezione di clorossidante elettrolitico al 5% (scarsamente utilizzato)
10 compresse di garza sterile 10x10 in buste singole
10 compresse di garza sterile 36x40 in buste singole
2 pinzette sterili monouso
1 confezione di rete elastica n. 5
1 confezione grande di cotone idrofilo
2 confezioni di cerotti pronti all'uso (di varie misure)
2 rotoli di benda orlata alta cm 10
1 rotolo di cerotto alto cm 2.5
1c.di Connettivina plus (garze pronte)
1 paio di forbici
2 lacci emostatici
1 confezione di ghiaccio "pronto uso
1 coperta isotermica monouso
5 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari
1 termometro
2/3 pezzi di sapone monouso

Nota A

Il materiale di medicazione deve sempre essere adoperato in modo da toccano il meno possibile con le dita. Servirsi delle pinze per prendere ed usare la garza nel lavaggio e nella disinfezione delle ferite. Servirsi delle forbici sterili per tagliare bende, garza cerotto, ecc. Preferibilmente usare comunque materiale sterile monouso.

Nota B

L'uso delle fialette per iniezioni. eventualmente contenute nella cassetta, è riservato al medico.

Istruzioni per l'uso dei materiali contenuti nella cassetta di pronto soccorso

Lavarsi bene le mani con acqua e sapone prima di toccare qualunque ferita o il materiale di medicazione; in caso di mancanza di acqua. pulirsi le mani con una garza sterile o un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto disinfettante. Infilare guanti protettivi.

Lavare la ferita con acqua pura e sapone. servendosi della garza per allontanare il terriccio. la polvere. le schegge. ecc.: in mancanza di acqua. lavare la pelle intorno alla ferita con garza sterile. versando acqua ossigenata.

Applicare sulla ferita un poco disinfettante: coprire con garza: fasciare con una benda di garza. da fissare alla fine con cerotto. Se si tratta di piccola ferita. in luogo della fasciatura. fissare la medicazione mediante cerotto.

Se dalla ferita esce molto sangue. comprimerla con forza con garza e sollevare l'arto interessato. in attesa che l'infortunato riceva le cure del medico.

Se la perdita di sangue non si arresta e la ferita si trova in un arto. in attesa del medico. legare l'arto. secondo i casi. a monte o a valle della ferita o in ambedue le sedi. mediante una fascia di garza o un laccio emostatico sino a conseguire l'arresto della emorragia

Nel caso di ferita agli occhi lavare la lesione soltanto con soluzione fisiologica o acqua. coprirla con garza sterile. fissare la medicazione con una benda ovvero con cerotto. Non comprimere l'occhio. Coprire entrambi gli occhi.

In caso di punture di insetti o morsi di animali ritenuti velenosi. applicare sopra la ferita impacchi di acqua fresca.

Se la persona è stata morsa da un rettile. o se versa in stato di malessere. richiedere subito l'intervento del medico. mantenendo immobile I infortunato.

In caso di scottature. se queste sono provocate da calore e si presentano con arrossamento della pelle oppure con qualche flittena (bolla). applicare con delicatezza sulla lesione impacchi di acqua fredda. coprire con garza sterile e fissare la medicazione con una benda ovvero con cerotto.

Quando le ustioni siano provocate da sostanze chimiche (acidi o alcali). prima di applicare il preparato. lavare prolungatamente con acqua.

Se si tratta. invece. di ustioni estese o profonde. limitarsi a coprirle con garza sterile e richiedere le cure del medico. in attesa del quale. se le condizioni generali del soggetto appaiono gravi, si potrà sostenerle rinfrescandolo con impacchi di acqua fresca e sollevando gli arti.

In caso di traumi. chiedere l'intervento del medico e, in attesa. adagiare l'infortunato in modo da far riposare bene la parte offesa. ed evitare movimenti.

Qualora sia assolutamente necessario il trasporto dell'infortunato, immobilizzare la parte lesa mediante bendaggio. In caso di frattura o di sospetta frattura di un arto, lasciare l'arto immobile su un sostegno rigido.

Se la sede della frattura presenta anche ferite, con o senza sporgenza di frammenti ossei. coprirla con garza sterile e immobilizzare la parte così come si trova, senza toccare o spostare i frammenti. Trasportare, quindi, con ogni cautela il ferito su un piano rigido.

Il ferito va trasportato al luogo di cura preferibilmente da personale qualificato (118).

In caso di malore improvviso, chiedere l'intervento del medico, e, in attesa, liberare il colpito da ogni impedimento (cravatta, colletto, cintura, ecc.) e portarlo con cautela in luogo aerato.

In caso di asfissia da cause meccaniche o tossiche (soffocamento da corpi estranei, da strangolamento, da seppellimento. da gas, ecc.) o da folgorazione per corrente elettrica, ove non sia possibile ottenere l'intervento immediato del medico o provvedere al trasporto sollecito dell'infortunato in un vicino luogo di cura. portare detto infortunato in luogo aerato, e praticargli

immediatamente ed a lungo la respirazione artificiale, se del caso.

In caso di insolazione, chiedere l'intervento del medico e, in attesa. portare l'infortunato in luogo fresco e ventilato dopo averlo liberato da ogni impedimento (cravatta, colletto. cintura. ecc.): tenere la testa sollevata se il viso è fortemente arrossato. e allo stesso livello del tronco se il viso è, invece. pallido: raffreddargli il corpo con impacchi freddi sul viso. sulla testa e sul petto: non somministrare bevande alcoliche; praticare la respirazione artificiale se il respiro è assente.

In caso di assideramento, chiedere l'intervento del medico e, in attesa, trasportare il colpito in luogo riparato dal freddo ma non riscaldato: svestirlo, tagliando o scucendo gli abiti onde evitare di piegare le membra eventualmente irrigidite: frizionare le parti assiderate con panni bagnati in acqua fredda, finché. non abbiano ripreso aspetto e consistenza normali: quando il soggetto comincia a riprendersi, porlo al caldo e somministrargli bevande calde con cautela.

12.3. Prevenzione e protezione incendi

Se durante l'esecuzione dei lavori si verifica un principio di incendio,
l'addetto alla lotta antincendio deve immediatamente eseguire la Procedura

PRINCIPIO D'INCENDIO

1. **SOSPENDERE immediatamente i lavori**
2. **CONTATTARE Centrale Operativa 118 Telefono 118 (interno Ospedale 0118) comunicando**
   - ☐ **nome, Impresa, Indirizzo Cantiere, N. telefonico;**
   - ☐ **il tipo di emergenza in corso;**
   - ☐ **il Reparto o luogo coinvolto;**
   - ☐ **lo stadio dell'evento;**
   - ☐ **altre informazioni conosciute circa i materiali coinvolti, cautele particolari, accesso al luogo.**

   La Centrale Operativa ha istruzioni per diramare l'allarme secondo Piano di Emergenza Interno.
3. **CONTATTARE Direzione Lavori e/o il Coordinatore per la Sicurezza, evitando di cercare di estinguere da soli l'incendio, se questo sembra pericoloso**
4. **intervenire con i mezzi a propria disposizione per estinguere, se possibile, o circoscrivere l'incendio.**

   Nelle zone non interessate dalla situazione di emergenza, il personale dovrà:
5. **sgomberare immediatamente le strade per consentire l'agevole transito dei mezzi antincendio;**
6. **interrompere tutti i prelievi d'acqua dalla rete antincendio;**
7. **interrompere subito qualsiasi comunicazione telefonica sia interna che esterna;**
8. **non allontanarsi dal proprio posto di lavoro;**
9. **evitare assolutamente la sosta di mezzi di qualsiasi genere ed attrezzature nelle aree antistanti le prese della rete antincendio.**

Misure preventive per l'impresa

Prima dell'apertura del cantiere l'impresa principale dovrà provvedere alla nomina di un addetto alla prevenzione incendi (API) per lo specifico cantiere, debitamente istruito sugli interventi per lo spegnimento dell'incendio e l'eventuale evacuazione dal cantiere. E' comunque opportuno che ogni lavoratore presente in cantiere abbia ricevuto una informazione minima sul da farsi in caso di incendio o
sappia comunque a chi rivolgersi.
L'impresa principale dovrà fornire al coordinatore per l'esecuzione il nominativo dell'addetto all'attività di prevenzione incendi e dare testimonianza con dichiarazione scritta allo stesso coordinatore dell'avvenuta formazione per svolgere tale attività.
Il coordinatore accerterà, prima dell'inizio dei lavori, quanto sopra riportato.

Nota bene
Dopo ogni incendio significativo anche senza conseguenza di infortuni il capocantiere da immediata comunicazione dell'accaduto al coordinatore per l'esecuzione, al fine di definire congiuntamente le specifiche misure precauzionali da attivare.

Presidi per la lotta antincendio

Vicino ad ogni attività con rischio di incendio dovrà essere presente almeno un estintore. Si consiglia l'uso di estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 6 kg. L'estintore a polvere contiene polvere impalpabile ed incombustibile che agisce per soffocamento ed è consigliato per la sua elevata efficacia e per il suo impiego pressoché universale; la polvere residua inoltre non dà luogo a reazioni capaci di produrre sostanze nocive.
Si richiede il posizionamento di un estintore nella zona dei servizi di cantiere, in luogo conosciuto e facilmente accessibile da tutti e segnalato con opportuna segnaletica conformemente a quanto previsto dal D. Lgs. 81/08; un estintore deve inoltre essere presente in prossimità della zona di stoccaggio materiale infiammabile quale il deposito di combustibile per le macchine operatrici.
Della scelta, della tenuta in efficienza dei mezzi estinguenti di proprietà e della relativa segnaletica si farà carico ciascuna impresa per le parti di propria competenza.

Consigli sull'uso dei mezzi estinguenti

Per l'uso dei mezzi estinguenti si consiglia di attenersi scrupolosamente a quanto appreso nella specifica attività formativa; in ogni caso su ogni estintore sono indicate brevi istruzioni per il suo uso, per l'estintore a polvere è necessario:

- sollevare la bombola per la maniglia di presa,
- sollevare la manichetta e direzionare il cono diffusore per l'erogazione verso la fiamma,
- porsi nella posizione a favore del vento,
- tenersi ad una distanza di sicurezza dal fuoco ed indirizzare la sostanza estinguente alla base della fiamma
- erogare la sostanza estinguente in piccole quantità e ripetutamente fino all'estinzione del fuoco

Va segnalato che l'uso dell'estintore è funzionale quando la superficie del fuoco è minima (superficie limitata a 2 mq); in caso contrario non bisogna perdere tempo in tentativi inutili, attivare l'allontanamento dei lavoratori in pericolo, informare immediatamente la squadra dei vigili del fuoco e, in attesa, mettere in sicurezza gli impianti e disattivare i servizi.

Elenco delle informazioni da fornire in modo esauriente al 115

In caso di accadimento d'incendio e qualora si ravvisi la necessità di intervento della squadra dei Vigili del Fuoco è necessario telefonare al 115 indicando in modo chiaro e puntuale:

- nome, cognome e qualifica di chi sta chiamando;
- luogo d'incendio (sede del cantiere) con chiari riferimenti stradali e relativi punti di riferimento;
- n° di telefono della sede di cantiere;
- descrizione dinamica dell'incendio, specificandone il materiale di combustione, la causa ed eventuali
- pericoli imminenti (pericoli di esplosione), la sede e l'ambiente interessati dall'emergenza (se facilmente accessibili dalle forze esterne, se esistono caseggiati abitati nell'intorno, se esistono pericoli di esplosione all'esterno del cantiere);
- esatto riferimento di eventuali punti acqua.

Bisogna comunque cercare di rispondere in modo chiaro e corretto alle eventuali ulteriori domande poste dalla centrale VV.FF del 115.

12.4. Gestione dell'evacuazione dal cantiere

Il capocantiere deve attivare l'evacuazione dei lavoratori dal luogo di lavoro ad un luogo sicuro qualora l'incendio o la calamità naturale lo richiedano.
In tali situazioni la prima regola fondamentale è quella di mantenere la calma e di eseguire e far eseguire comunque le istruzioni apprese negli idonei corsi di formazione per la gestione delle emergenze.
Durante ogni attività lavorativa è comunque necessario che i lavoratori abbiano presente quali sono le vie più brevi per raggiungere luoghi sicuri sia pedonalmente che con le macchine movimento terra o altri mezzi mobili per il trasporto persone.

13. SORVEGLIANZA SANITARIA

Le imprese che interverranno nel cantiere in oggetto e che eseguiranno lavorazioni soggette all'obbligo della sorveglianza sanitaria - per le lavorazioni del cantiere tale obbligo è legato soprattutto alle lavorazioni rumorose con rischio ipoacusia, oltre che a quelle di asfaltatura con il rischio di inalazione sostanze pericolose - dovranno garantire la presenza di lavoratori idonei alla specifica mansione con idoneità riconosciuta dal medico competente incaricato prima dell'apertura del cantiere stesso tramite dichiarazione di idoneità del personale e del rispetto delle visite mediche predisposte.

Misure preventive per l'impresa

A tale scopo i datori di lavoro, prima dell'inizio dei lavori, dovranno comunicare il nome e recapito del Medico Competente al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e presentargli una dichiarazione sull'idoneità dei propri lavoratori alla specifica mansione e le eventuali prescrizioni del Medico Competente.
Ciò che è comunque importante nel cantiere è la presenza di lavoratori idonei alle lavorazioni da svolgere.

Note

La tipologia del cantiere e le lavorazioni previste rientrano nelle normali attività di cantiere. Non si ravvisano quindi situazioni particolari tali da attivare accertamenti specifici. Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà riferimento alle strutture ospedaliere.
La sorveglianza sanitaria rientra quindi nelle procedure specifiche instaurate dai Medici Competenti Aziendali.
Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, nel cantiere saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici.
Si rimanda quindi al Coordinatore in fase di realizzazione dell'opera (CSE) evidenziare eventuali situazioni particolari.

13.1 Valutazione dell'esposizione rumore

L'esposizione dei lavoratori al rumore

Le ditte che interverranno in cantiere devono essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" o equivalente autodichiarazione sottoscritta dal datore di lavoro, debitamente aggiornato secondo quanto previsto dal D.Lgs. 195/06 e dal D.Lgs. 81/08; copia di tale documento dovrà, a richiesta, essere consegnata al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.
Come specifica l'art. 103 del D.Lgs. 81/08 *"l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rischio rumore può essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione prevenzione infortuni".*
In fase preventiva, dunque, si può fare riferimento, in particolare, ad uno studio con validità riconosciuta condotto dal Comitato Paritetico Territoriale Prevenzione Infortuni di Torino e Provincia, pubblicato in un volume dal titolo "Ricerca sulla valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili". Il volume riporta le schede dei livelli di esposizione personale al rumore realizzate nella ricerca per i gruppi omogenei di operatori che si presume essere presenti nel cantiere in oggetto. In base al livello di esposizione personale degli operatori vengono fissati diversi obblighi in capo alle figure di cantiere, la cui sintesi è riportata nelle tabelle sottostanti.

Misure preventive per l'impresa

Regole generali

Per le specifiche attività che verranno svolte nel cantiere oggetto del presente piano di sicurezza quelle più rumorose si prevedono legate principalmente all'uso delle macchine da

cantiere, quali le macchine per lo scavo e movimento terra, quelle per demolizione, ….. E' dunque preferibile che le imprese esecutrici siano dotate di macchine e attrezzature insonorizzate: in tal caso è sufficiente per il titolare dell'impresa avere eseguito una autodichiarazione che le proprie attività lavorative non superano la soglia di 80 dbA; viceversa, qualora il lavoratore sia sottoposto a rumorosità più elevate è necessario che le imprese esecutrici siano in possesso del “Documento di Valutazione del Rischio Rumore”, predisponendo tale rapporto ad attività lavorative iniziate, e provvedendo, nel corso dei lavori, agli eventuali aggiornamenti che si dovessero rendere necessari. I valori di esposizione personale dovranno essere portati a conoscenza dei lavoratori interessati e dovranno essere messe in opera le precauzioni previste dal D.Lgs 195/06.
Va inoltre ricordato che tute le macchine e attrezzature rumorose devono riportare visibili indicazioni (targhetta) sulla rumorosità emessa (vedi schede macchine allegate)

14. DOCUMENTAZIONE

14.1. Documentazione di cantiere riferita alle norme di prevenzione

A scopo preventivo e per esigenze normative deve essere tenuta presso il cantiere la documentazione sotto riportata. La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dalla impresa appaltatrice o dalle imprese subappaltatrici ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi.
La documentazione di sicurezza deve essere presentata al coordinatore per l'esecuzione ogni volta che ne faccia specifica richiesta.

DOCUMENTAZIONE RIGUARDANTE LE IMPRESE ESECUTRICI

Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio delle imprese e lavoratori autonomi.
Estremi denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della Previdenza Sociale (INPS)
Estremi denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale Assicurazioni Infortuni su Lavoro (INAIL)
Dichiarazione relativa al contratto collettivo delle organizzazioni sindacali più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti
Libro Matricola *dei dipendenti ed eventuali ditte subappaltatrice*
Registro infortuni
Documento della Valutazione dei Rischi o Autocertificazione per le imprese con meno di 10 addetti
Rapporto di valutazione dell'esposizione personale dei lavoratori al rumore
Piano Operativo di sicurezza per le imprese
Certificato di avvenuta attività formativa
Schede di sicurezza dei preparati a base chimica utilizzati in cantiere
Documentazione relativa ai dispositivi di sicurezza individuali utilizzati in cantiere
Denuncia inizio lavori da inoltrarsi all'INAIL *Da effettuarsi almeno 5 gg. prima dell'inizio dei lavori; quando per la natura dei lavori o per la necessità del loro inizio non fosse possibile fare detta denuncia preventiva, essa deve essere fatta entro 5 gg. successivi all'inizio dei lavori*
Generalità del Medico Competente incaricato degli accertamenti sanitari periodici
Nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale , degli addetti alla gestione emergenza
Comunicazione del datore di lavoro, alla ULSS e all'Ispettorato del Lavoro competente per territorio, del Responsabile del Servizio Prevenzione Protezione

DOCUMENTAZIONE RELATIVA AI SINGOLI LAVORATORI

Registro delle visite mediche periodiche
Dichiarazione di idoneità sanitaria dei lavoratori
Documentazione riferita all'effettuazione della profilassi antitetanica
Documentazione attestante la formazione alle emergenze

DOCUMENTI RELATIVI A MACCHINE

Dichiarazione di conformità (marcatura "CE) e libretto d'uso e manutenzione *Per macchine acquistate dopo il 22 settembre 1996*
Libretti d'uso e manutenzione delle macchine da cantiere e attestazione del responsabile di cantiere sulla conformità normativa delle macchine *Per macchine acquistate prima del 22 settembre 1996*
Registro di verifica periodica delle macchine

DOCUMENTI RELATIVI AGLI IMPIANTI ELETTRICI, DI MESSA A TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere
Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici di cantiere

DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE AI SENSI DEL 494 E SUCCESSIVE MODIFICHE

Fascicolo tecnico
Piano di sicurezza e coordinamento
Notifica preliminare all'organo di vigilanza per i cantieri soggetti al D.Lgs. 494/96 *Copia detta notifica deve essere affissa nel cantiere di riferimento, in posizione ben visibile*

14.2. Modalità di revisione del piano

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- modifiche progettuali e/o varianti in corso d'opera;
- modifiche organizzative;
- modifiche procedurali;
- introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;
- introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

La revisione o gli aggiornamenti del piano sono uno specifico compito del coordinatore per l'esecuzione.

Se necessario dovranno essere aggiornate sia le parti legate all'organizzazione di cantiere che quelle legate alle singole attività lavorative.

Il coordinatore per l'esecuzione, dopo la revisione del piano, ne consegnerà una copia a tutte le imprese interessate.

14.3. Rispetto della normativa previgente

Come specificato in premessa, le imprese e i lavoratori autonomi presenti in cantiere, **per la parte che direttamente li riguarda**, sono tenuti al rispetto sia dei contenuti del presente piano di sicurezza e coordinamento, sia delle normative vigenti inerenti la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro, in particolare:

-
- la **Legge n° 37/08**, norme per la sicurezza degli impianti.
- il **D.M. 19/03/90**, norme per il rifornimento di carburanti, a mezzo di contenitori-distributori mobili, per macchine in uso presso aziende agricole, cave e cantieri.
- il **D. Lgs. 30/04/92, n° 285 e successive modifiche**, nuovo codice della strada
- il **D.Lgs. 4/12/92 n° 475,** attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di riavvicinamento della legislazione degli stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale (marchiatura CE).
- il **DPR 16/12/92 n° 495 e successive modifiche**, Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada
- il **D.Lgs 09/04/08 n° 81**, attuazione dell'art. 1 L. 03/08/2007 n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- il **DPR 24/07/96 n° 459**, recepimento della direttiva macchine.
- le **Norme CEI** in materia di impianti elettrici.
- le **Norme EN** o **UNI** in materia di macchine.

B – Fasi lavorative e schede di lavoro

1 RISCHI DELLE LAVORAZIONI PRINCIPALI E DELLE FASI LAVORATIVE

Le schede di analisi dei rischi e misure di prevenzione e protezione, che si forniscono di seguito, per le diverse fasi lavorative (comprese le opere provvisionali di allestimento del cantiere) costituiscono la base, di tipo aperto, che consente, da un lato il suo ampliamento tramite l'arricchimento di nuove fasi lavorative da parte dell'azienda e dall'altro la modifica ed integrazione delle informazioni contenute nelle singole schede mano a mano che nuove tecnologie o nuove norme lo richiedano.
Gli elementi costituenti il presente documento, definiscono l'entità del rischio lavorazione. Come è noto, il rischio può essere definito come la probabilità che si verifichi un dato evento evidentemente dannoso.
Il rischio R associato ad un evento lesivo E è quindi espresso come prodotto tra la probabilità P che si verifichi un evento e l'entità del danno M (magnitudo) che può provocare, pertanto **R = P x M**

Per ridurre il rischio si può agire su P diminuendo la probabilità che si verifichi l'evento tramite l'adozione di idonee misure preventive che annullano o riducono la frequenza di accadimento del rischio.

Oppure si può agire sull'entità del danno M che l'evento può produrre tramite l'adozione di misure protettive che minimizzano il danno.

Si è adottata la seguente griglia di valutazione :

PROBABILITA'	**MAGNITUDO**	**RISCHIO**
1) Improbabile	1) Lieve	1)Trascurabile
2) Possibile	2) Modesto	2) Medio
3) Probabile	3) Grave	3) Alto
4) Altamente probabile	4) Gravissimo	4) Molto alto

Si produce la seguente combinazione di risultati,
che evidenzia nelle schede L'ENTITA' DEL RISCHIO

	Lieve	Modesto	Grave	Gravissimo
Improbabile	**Trascurabile**	**Trascurabile**	**Medio**	**Alto**
Possibile	**Trascurabile**	**Medio**	**Alto**	**Alto**
Probabile	**Medio**	**Medio**	**Alto**	**Molto alto**
Altamente probabile	**Medio**	**Alto**	**Molto alto**	**Molto alto**

2 COMPOSIZIONE DEL PIANO: SCHEDE FASI LAVORATIVE

AC ATTREZZATURA DI CANTIERE
AC 010 betoniera a bicchiere ;
AC 030 sili, tramogge per sabbia, pietrisco, cemento ed intonaco premiscelato ;
AC 032 attrezzatura per la posa di intonaco premiscelato ;
AC 040 taglio legname con sega circolare ;
AC 050 ferro per c.a. con piegaferro ;
AC 060 ponti su carro-autocestelli ;
AC 070 autobetoniera e autopompa

CA STRUTTURE IN C.A.
CA 010 getto c.a. con benna ;
CA 020 getto strutture di fondazione previa esecuzione di armatura e casseratura ;
CA 060 disarmo

DP DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI
DP 010 cinture di sicurezza ;
DP 020 otoprotettori ;
DP 030 guanti di protezione ;
DP 040 calzature ;
DP 050 dispositivi respirazione ;
DP 060 elmetti di protezione ;
DP 070 occhiali e visiere ;
DP 080 indumenti di protezione

ED OPERE EDILI
ED 010 muratura in laterizio ;
ED 020 paretine in laterizio ;
ED 030 esecuzione di tracce ;
ED 090 realizzazione massetto ;
ED 100 posa pavimenti ;
ED 110 posa rivestimenti ;
ED 170 intonaco esterno ;
ED 180 intonaco interno ;
ED 200 posa manto di copertura

FI OPERE DI FINITURA
FI 010 posa serramenti ;
FI 011 posa serramenti interni ;
FI 012 posa vetrate
FI 015 posa battiscopa in legno
FI 020 posa gronde;
FI 025 Posa ringhiere e parapetti
FI 028 Posa cancellate
FI 050 Montaggio antenne tv
FI 060 Montaggio comignoli

IP IMPIANTISTICA
IP 010 Realizzazione e adeguamento impianti elettrici e telefonici
IP 020 Realizzazione e adeguamento impianti termosanitari

IP 030 Realizzazione e adeguamento impianti di sollevamento ed ascensori

LA LAVORAZIONI
LA 040 utensili elettrici portatili

LM LAVORI MANUALI
LM 010 movimentazione manuale dei carichi in cantiere

MM MOVIMENTAZIONE MATERIALI
MM 010 imbracatura ;
MM 012 brache e catene
MM 014 Brache e funi
MM 020 trasporto con autocarro dentro il cantiere ;
MM 040 trasporto con autocarro

MS MEZZI DI SOLLEVAMENTO
MS 060 argano a cavalletto ;
MS 070 ganci metallici ;
MS 080 funi metalliche ;
MS 090 autogrù
MT OPERE DI MOVIMENTO TERRA
MT 010 escavatore, pala, terna ;
MT 020 scavo di sbancamento e splateamento
MT 040 Scavo meccanico a sezione obbligata;
MT 060 reinterro

OF OPERE DI FONDAZIONE
OF 010 esecuzione di vespai

OG ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE
OG 010 organizzazione area a cantiere ;
OG 020 realizzazione impianto elettrico di cantiere ;
OG 030 realizzazione impianto scariche atmosferiche ;
OG 080 Smontaggio del cantiere

OP OPERE PROVVISIONALI
OP 010 Ponteggi metallici ;
OP 020 allestimento ponteggi metallici ;
OP 022 montaggio sistemi tubo-giunto
OP 030 uso e lavorazioni sui ponteggi metallici
OP 040 andatoie e passerelle ;
OP 050 ponti su cavalletti ;
OP 060 ponti su ruote o trabattelli ;
OP 070 ponte a sbalzo ;
OP 080 scale fisse e a mano

PT PITTURAZIONI
PT 010 gestione prodotti vernicianti ;
PT 070 tinteggiatura pareti e soffitti ;
PT 080 tinteggiatura pareti esterne ;
PT 090 verniciatura a spruzzo legno e ferro ;
PT 100 verniciatura a mano legno e ferro ;

PT 110 smaltimento rifiuti verniciatura

ST OPERE STRADALI
ST 030 formazione fondo stradale ;
ST 050 pavimentazione cortiliva in autobloccanti
ST 060 sistemazione verde cortiliva

UR OPERE DI URBANIZZAZIONE
UR 010 posa tubazioni in pvc ;
UR 012 posa tubazioni in c.a. ;
UR 020 posa pozzetti e chiusini per impianti fognari stradali
UR 030 posa pozzetti e chiusini per tutti le condutture

AC 010	BETONIERA A BICCHIERE	
	Situazione pericolosa	Rischio
1)	Elettrocuzione.	alto
2)	Lesioni per l'operatore causate da contatto degli arti con organi in movimento.	
3)	Danni all'operatore per azionamenti accidentali dei comandi o per riaccensione della macchina dopo un interruzione di alimentazione.	
4)	Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	
5)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso della betoniera possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	
6)	Caduta di materiale dall'alto sulla postazione di lavoro durante la movimentazione di materiale in cantiere.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	E' vietato rimuovere anche temporaneamente le protezioni dalla macchina durante la lavorazione per evitare contatti con organi in movimento.Gli organi di comando devono essere facilmente raggiungibili dall'utilizzatore. L'interruttore riporta due pulsanti per il comando della stessa: il primo per l'avviamento della macchina (verde), il secondo, per l'arresto (rosso). Entrambi debbono essere ricoperti da un involucro di materiale trasparente non rigido che li protegga da acqua e calcestruzzo e nello stesso tempo li renda visibili e raggiungibili. E' consigliato l'uso di betoniere dotate di bobina di sgancio in mancanza di corrente al fine di evitare, dopo un interruzione dell'alimentazione stessa, l'avviamento incontrollato della macchina. L'operatore dovrà verificare prima dell'uso la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro e l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alle parti visibili. L'operatore dovrà evitare durante l'uso ogni operazione di manutenzione sugli organi in movimento.L'operatore dovrà dopo l'uso della macchina accertarsi di aver tolto la tensione al macchinario e al quadro generale di alimentazione.	
Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori devono essere dotati, - oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile -, di idonei otoprotettori da utilizzare in caso di esposizione prolungata.	
Adempimenti normativi	Ciascuna macchina deve essere dotata oltre che del libretto di istruzioni di una dichiarazione di stabilità al ribaltamento effettuata da tecnico abilitato.	
Controlli sanitari	I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche sono stabilite dal medico competente. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 81/08 art. 196 c. 2).	

AC 030	SILI, TRAMOGGE PER SABBIA, PIETRISCO, CEMENTO ED INTONACO PREMISCELATO	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Schiacciamento dell'operatore sotto il carico.	medio
2)	Asfissia dell'operatore durante le operazioni all'interno del silos.	
3)	Ribaltamento del silos per insufficiente stabilità.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	I silos vanno ancorati o controventati secondo le istruzioni fornite dal fabbricante o, in mancanza, secondo calcolo di un tecnico abilitato ai fini di scongiurare il pericolo di ribaltamento per azione del vento. Talvolta a causa dell'umidità, del gelo o di corpi estranei si arresta il flusso dalla bocca inferiore dei silos o delle tramogge. In tali casi è necessario l'intervento di un operatore che ripristini il deflusso: tale operazione comporta il pericolo più frequente verificantesi nei sili contenenti sabbia o cemento che è rappresentato dall'inghiottimento della persona. In tali casi è opportuno far scendere l'operaio mediante apparecchi sospesi o con scale sicuramente fissate alle pareti e non appoggiate al materiale; occorre inoltre assicurare la presenza di altri lavoratori pronti ad effettuare il sollevamento appena si manifesti la minaccia d'inghiottimento. La parte superiore della tramoggia, quando è raggiungibile dalle persone deve essere protetta con un grigliato a maglie larghe che non impedisca le normali operazioni di carico degli inerti ma non permetta il passaggio di una persona.	

AC 032	ATTREZZATURE PER LA POSA DI INTONACO PREMISCELATO	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Danni alla cute e all'apparato respiratorio prodotti dalle malte cementizie.	medio
2)	Danni agli occhi causati dagli spruzzi di malta durante la lavorazione.	
3)	Elettrocuzione.	
4)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso dell'apparecchio: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Per ovviare ai rischi di infortunio dovuti ad eventuali rotture dell'impianto sottoposto a notevoli pressioni: è necessario eseguire una costante manutenzione dell'apparecchio secondo le istruzioni previste dal costruttore. Per evitare gli spruzzi negli occhi durante l'esecuzione dell'intonaco è necessario procedere gettando la malta non frontalmente, bensì "in part", in modo che la parte rimbalzante non colpisca l'addetto. 1) COMPRESSORE AD ARIA PRIMA DELL'USO: •posizionare la macchina in luoghi sufficientemente areati •sistemare in posizione stabile il compressore •allontanare dalla macchina materiali infiammabili •verificare la funzionalità della strumentazione •controllare l'integrità dell'isolamento acustico •verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio •verificare l'efficienza del filtro dell'aria aspirata •verificare le connessioni dei tubi DURANTE L'USO: •aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore •tenere sotto controllo i manometri •non rimuovere gli sportelli del vano motore •effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare •segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti DOPO L'USO: •spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria •eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento •nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina 2) PISTOLA PER INTONACO PRIMA DELL'USO: •verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni •controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola DURANTE L'USO: •segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato •interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro DOPO L'USO: spegnere il compressore e chiudere i rubinetti •staccare l'utensile dal compressore •pulire accuratamente l'utensile e le tubazioni •segnalare eventuali malfunzionamenti	
Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori devono essere dotati, - oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile -, di idonei otoprotettori da utilizzare in caso di esposizione prolungata.	

AC 040	TAGLIO LEGNAME CON SEGA CIRCOLARE	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Elettrocuzione.	alto
2)	Tagli alle mani provocati per contatti con la sega.	
3)	Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti.	
4)	Lesioni per l'operatore per caduta di materiali dall'alto sulla postazione di lavoro.	
5)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso dell'apparecchio: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	La cuffia adempie al suo scopo solo quando è regolata secondo la grandezza della lama e si trova abbassata completamente sul pezzo in lavorazione. La visibilità della linea di taglio può essere garantita mediante apposita fenditura nella parte anteriore della cuffia, cioè quella rivolta verso l'operatore, di larghezza non superiore a 8 mm. Il coltello divisore della giusta grandezza e spessore, regolato correttamente, impedisce l'inceppamento del legno contro la lama e con ciò il rigetto. POSTO DI MANOVRA La macchina deve essere installata in posizione tale da garantire la massima stabilità, considerando che anche lievi sbandamenti possono risultare pericolosi per l'addetto. Il banco di lavoro va tenuto pulito da materiali di risulta per evitare polveri che posso provocare irritazioni fastidiose. Prima dell'uso: registrare la cuffia di protezione in modo che risulti libera la sola parte del disco necessaria per effettuare la lavorazione; registrare il coltello divisore posteriore alla lama a non più di mm 3 dalla dentatura del disco; assicurarsi dell'esistenza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante del banco di lavoro; attrezzarsi di spingitoi per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi; verificare l'efficienza della macchina e la pulizia della superficie del piano di lavoro e della zona di lavoro; verificare l'esistenza del solido impalcato di protezione se l'ubicazione della sega circolare è a ridosso di ponteggi o di apparecchi di sollevamento dei carichi; verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di terra relativamente alla parte visibile; verificare che il cavo di alimentazione elettrica non intralci la lavorazione. LAVORAZIONE La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni alle macchine da legno, ancorchè queste siano provviste dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali portapezzi, spingitoi e simili. Una regola fondamentale di sicurezza vuole che si eviti di arrivare con la mano troppo vicino alla lama ed in ogni caso occorre fare il necessario per tenere le mani fuori dalla linea di taglio ossia dal piano della lama. Spingere il pezzo da tagliare contro la lama con continuità e tenendo le mani distanti dalla lama stessa.Nel caso di taglio di tavole molto che sporgono dal piano di lavoro si rende opportuno appoggiare l'estremità libera ad un cavalletto. EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO Il grado di protezione minimo per tutti i componenti non deve essere inferiore a IP 44 secondo la classificazione CEI. L'interruttore di alimentazione deve essere dotato di dispositivo che impedisca il riavviamento automatico della macchina dopo una disattivazione dovuta a mancanza di tensione. Le prese devono essere munite di un dispositivo di ritenuta che eviti il disinnesto accidentale della spina. Non sono ammesse prese a spina mobile. I cavi devono essere provvisti di rivestimento isolante adeguato alla tensione ed appropriato, ai fini della sua conservazione ed efficacia.	
Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.	
Controlli sanitari	I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche sono stabilite dal medico competente. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 81/08 art. 196 c. 2).	

AC 050	FERRO PER C.A. CON PIEGAFERRO	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Lesioni per l'operatore per caduta di materiali dall'alto sulla postazione di lavoro.	alto
2)	Contatto delle mani dell'operatore con le parti in movimento del piano di lavoro con lesioni.	
3)	Lesioni agli arti inferiori a causa di ferite da spezzoni di tondino.	
4)	Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti proiettati durante la lavorazione.	
5)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso della macchina: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	POSTO DI MANOVRA La posa in opera della macchina deve essere effettuata in modo che le condutture non risultino danneggiate. Essa va realizzata per quanto possibile fuori dalle vie di transito ed in modo da evitare sforzi meccanici e danneggiamenti. Prima dell'uso: verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di quelli di terra, nonché l' integrità dell'isolamento delle parti elettriche in genere ; verificare che il cavo di alimentazione non intralci le operazioni di lavorazione del ferro; verificare l'integrità delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi,...); verificare il buon funzionamento della macchina e del dispositivo d'arresto. LAVORAZIONE Durante l'uso: tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina, nell'eseguire i tagli di piccoli pezzi usare attrezzi speciali; durante il taglio con la troncatrice tenersi fuori della traiettoria di taglio. Dopo l'uso: togliere la corrente da tutte le macchine aprendo gli interruttori delle macchine e quelli posti sui quadri generali di alimentazione; verificare che il materiale lavorato o da lavorare non sia venuto a contatto con i conduttori elettrici; pulire le macchine ed eventualmente procedere alla lubrificazione. Rimanere a dovuta distanza durante l'uso della cesoia. Piegare il ferro solo dopo averlo tagliato della lunghezza voluta I dispositivi di avviamento a pulsante devono essere provvisti di idonea simbologia e/o colorazione che li renda individuabili; i dispositivi di comando a pulsante e pedale devono inoltre essere dotati di sistemi che ne evitino l'azionamento accidentale. I dispositivi di comando dovranno essere del tipo ad uomo presente nel caso in cui non è prevista la protezione degli organi lavoratori. ORGANI LAVORATORI L'ISPESL consiglia di dotare il piano di lavoro di un riparo incerneriato e provvisto di dispositivo di interblocco a protezione del perno piegante, del perno centrale e dell'elemento di riscontro; il riparo è costituito da materiale resistente che permette la visibilità degli organi lavoratori. Il dispositivo di interblocco collegato alla messa in moto della macchina, provoca l'arresto del funzionamento all'atto dell'apertura del riparo e non consente il suo avviamento se il riparo non è nella posizione di chiuso. IMPIANTO ELETTRICO La macchina deve essere protetta contro i contatti indiretti con interruzione automatica dei circuiti di alimentazione. Ogni elemento dovrà presentare un grado di protezione non inferiore a IP 44. L'interruttore di alimentazione deve essere dotato di dispositivo che impedisca il riavviamento automatico della macchina dopo una disattivazione dovuta a mancanza di tensione.La macchina deve essere munita di un dispositivo di comando che consenta di arrestare, in funzione dei rischi esistenti, tutti gli elementi mobili della macchina. Lo sblocco di tale dispositivo di arresto deve essere possibile solo con apposita manovra che non deve riavviare la macchina, ma soltanto autorizzarne la rimessa in funzione.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati - oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di occhiali di protezione contro la proiezione di schegge e di otoprotettori per le lavorazioni che comportino prolungata esposizione.	
Controlli sanitari	I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche sono stabilite dal medico competente. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 81/08 art. 196 c. 2).	

AC 060	PONTI SVILUPPABILI SU CARRO (PIATTAFORME DI LAVORO ELEVABILI O AUTOCESTELLI)	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Caduta di materiali o attrezzi dall'alto per uso incorretto degli operatori con pericoli di lesioni per i lavoratori sottostanti.	alto
2)	Caduta del lavoratore dall'alto a seguito di perdita di equilibrio per brusche manovre del mezzo.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	NORME D'USO L'apparecchio deve essere utilizzato da personale opportunamente formato ed informato sui rischi specifici che deve essere in grado di accertarsi della solidità del terreno. Non superare mai la portata massima indicata sulla tabella della piattaforma ed assicurarsi che lo spazio di manovra della piattaforma sia a distanza di sicurezza (oltre i 5 m) dalle linee elettriche aeree o ferroviarie; in caso contrario chiedere autorizzazione all'esercente della linea;l'operatore dovrà eseguire i movimenti in modo da evitare spostamenti bruschi che possono creare problemi di equilibrio agli operatori sulla piattaforma. Evitare l'utilizzo dell'apparecchio in presenza di vento forte e dopo l'utilizzo innestare il bloccaggio della torretta girevole. E' ammessa sulle piattaforme di lavoro l'installazione di accessori ed attrezzature di lavoro, purchè il costruttore ne abbia garantito la congruità in sede di progetto; in particolare è consentita l'installazione di piccoli apparecchi di sollevamento, ad esclusivo servizio della piattaforma, a condizione che il carico di servizio dello stesso non superi il 20% della portata nominale dell'apparecchio e comunque non sia superiore a 200 kg.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile; inoltre cintura di sicurezza da fissare alla barra di attacco della piattaforma.	
Adempimenti normativi	I costruttori devono richiedere il collaudo del ponte sviluppabile all'ufficio competente dell' ISPESL (D.M. 12.09.59 art. 6). L utente (il datore di lavoro) deve comunicare l'ubicazione dell'apparecchio al Presidio Multizonale di Prevenzione (USL) per le verifiche periodiche che hanno periodicità annuale (D.M. 12.09.1959 art.5). L'autocarro viene collaudato presso gli uffici della motorizzazione civile.	

AC 070	AUTOBETONIERA E AUTOPOMPA	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	medio
2)	Caduta dall'alto dell'addetto alla manutenzione dell'autobetoniera sulla bocca di caricamento.	
3)	I movimenti dell' operatore possono avvenire in precarietà a causa del piano di calpestio costituito da superfici irregolari e ferri d'armatura: pericolo di caduta per perdita dell'equilibrio.	
4)	Ribaltamento dell'autopompa per effetto dell'instabilità del mezzo durante la fase di getto.	
5)	Lesione per contatto contro gli organi in movimenti dell'autobetoniera.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'operatore deve essere sistemato in modo tale da avere la visibilità diretta ed indiretta di tutte quelle parti dalle quali si determini il movimento e che possano recare pericolo durante le fasi di lavorazione. Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa.In corrispondenza della bocca di caricamento del calcestruzzo deve essere previsto un piano di lavoro protetto di regolare parapetto e raggiungibile da scala a pioli. La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza ed alle indicazione di un addetto a terra. Provvedere ad effettuare una manutenzione programmata del veicolo e sottoporlo a revisione periodica.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. E' previsto l'uso degli stivali di sicurezza per i lavoratori addetto alle operazioni di getto e vibrazione. Utilizzare tute da lavoro per coprire al massimo le parti del corpo.	
Adempimenti normativi	I veicoli dovranno essere sottoposti alle procedure previste presso gli uffici della Motorizzazione Civile.	

CA 010	GETTO DEL C.A. CON BENNA	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Caduta dell'operatore a causa di urto da parte della benna per brusca manovra di avvicinamento.	alto
2)	Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.	
3)	Lesioni a carico dell'operatore per urti del secchione o incontrollata fuoriuscita di conglomerato.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'operazione di getto con benna comporta per l'operatore un notevole sforzo fisico, anche perché attuata in condizioni di equilibrio precario: è opportuno che il lavoratore presti grande attenzione al mantenimento del proprio equilibrio cercando di conservare un'ampia base d'appoggio. Le benne a secchione sono utilizzate per trasportare il calcestruzzo all'interno del cantiere e sono prodotte in un 'ampia gamma di misure (in genere da 200 a 2000 litri) . Tali benne sono adatte per cantieri di non grande dimensioni ove il calcestruzzo viene confezionato localmente o dove, pur arrivando preconfezionato, non è disponibile un sistema di pompaggio. La benna a secchione è movimentata con una normale gru da cantiere.Le benne sono costituite da un cilindro con in basso una propaggine tronco-conica realizzati con lamiera di forte spessore, in modo da resistere a tutti gli eventuali urti. Nella parte superiore è presente una staffa tubolare per il collegamento alla gru in modo da permettere il sollevamento dal luogo di confezionamento fino alla zona di getto. In fase di impiego vengono adoperati i dispositivi di apertura e chiusura costituiti da un sistema di leve incernierate reciprocamente ad un punto fisso sulla benna. Tali dispositivi devono permettere l'apertura agevole per la fuoriuscita della quantità voluta di impasto ed un altrettanto agevole chiusura anche con la benna ancora piena. Con il sistema a leva l'operatore deve tirare la barra verso il basso per spostare una delle due parti inferiori del fondo e permettere la fuoruscita del conglomerato. Con il sistema a volantino la barra è sostituita da un dispositivo a pignone e cremagliera che muove le parti del fondo in modo analogo. Nelle benne lo scarico può essere centrale chiusura divisa in due parti -o laterale mediante uno scivolo convogliatore a sezione conica. Ogni tipo di benna deve essere circondato alla base da un telaio tondo che rimane al di sotto dello scarico: tali barre perimetrali servono a facilitare la presa da parte degli operatori per convogliare il secchione nel punto esatto del getto. Durante l'uso aprire la benna un po' alla volta in quanto un'apertura rapida potrebbe far impennare il braccio della gru e far oscillare pericolosamente la benna.	
Dispositivi di protezione individuali	Normale dotazione individuale da cantiere costituita da casco, guanti e stivali di sicurezza per il lavoratore durante il getto.	

CA 020	GETTO STRUTTURE DI FONDAZIONE PREVIA ESECUZIONE DI ARMATURA E CASSERATURA	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Inalazione ed assorbimento per via cutanea di sostanze tossiche durante l'oliatura dei casseri con prodotti disarmanti: effetti irritanti per le mucose respiratorie e la cute.	medio
2)	Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la posa in opera della casseratura.	
3)	Punture agli arti provocate durante la lavorazione del ferro.	
4)	Prolungata esposizione durante il periodo estivo alle radiazioni ultraviolette per il lavoratore addetto alla posa del ferro: possibile collasso da colpo di calore.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Per la lavorazione delle tavole per le casserature usare la sega circolare in conformità alle indicazioni della scheda relativa. Per la lavorazione del ferro d'armatura adottare le misure di prevenzione contenute nella scheda relativa. Durante la movimentazione di tavole, puntelli ed altro materiale ligneo controllare che lo stesso sia inclinato in avanti per non sbattere contro la testa di altri lavoratori. La posa del ferro obbliga i lavoratori addetti a posizioni disagevoli e stress fisico per il continuo pericolo d'infortunio: è opportuno che i lavoratori usino spallacci di cuoio per il trasporto a spalla dei ferri di armatura e robusti guanti traspiranti per protezione dalle punture con le estremità dei ferri. Proteggere i ferri di ripresa con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.L'oliatura del cassero consiste nella spalmatura con pennello o nella spruzzatura di prodotti disarmanti: tale operazione espone a rischi di inalazione ed assorbimento con effetti irritanti sulla cute e sulle mucose. La miglior prevenzione sta nella scelta dei prodotti e nell'applicazione delle misure riportate nelle schede di sicurezza indicate: adottare per quanto possibile prodotti a basso contenuto di solventi e metalli. Occorre inoltre evitare le applicazioni che danno luogo a nebulizzazione, preferendo l'uso di pennelli o rulli: in questo caso risulta importante porre la massima attenzione al contatto cutaneo con gli oli dovuto all'imbrattamento di guanti da lavoro ed indumenti in genere. Occorre considerare che gli effetti provocati dall'esposizione agli agenti disarmanti risultano maggiori nella stagione estiva per la maggiore evaporazione dei prodotti e per il maggior contatto cutaneo: risulta importante perciò ridurre, anche in tale stagione, le parti del corpo scoperte prottegendole con idonei indumenti. Nel caso non sia possibile l'applicazione manuale, ed in particolare quando le superfici da trattare siano molto ampie come nel caso di grandi opere, e si adottino tecniche a spruzzo risulta essenziale l'adozione di mezzi di protezione individuale adeguati consistenti in tute complete e filtranti facciali. Durante il getto usare stivali di sicurezza, guanti ed elmetto: distribuire il calcestruzzo in più punti e poi distribuirlo con badile e rastrello.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. Stivali di sicurezza durante il getto.	
Controlli sanitari	I lavoratori addetti ad operazioni che espongono abitualmente al contatto con catrame, bitume, oli minerali....devono essere visitati da un medico competente: a) prima della loro ammissione al lavoro per constatare i requisiti di idoneità; b) b) ogni sei mesi o in modo immediato quando il lavoratore denunci o sospetti manifestazioni di neoplasie.	

CA 060	DISARMO	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Crollo della struttura per prematuro disarmo: rischio di seppellimento degli operatori sottostanti.	alto
2)	Caduta di tavole ed elementi lignei dall'alto con pericolo di lesioni per gli operatori sottostanti.	
3)	Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio o cedimento della casseratura.	
4)	Punture agli arti provocate dai chiodi durante la rimozione del legname.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	La fase di disarmo rappresenta un momento delicato dal punto di vista della sicurezza. Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione e senza il consenso del Direttore dei Lavori. A livello indicativo si possono indicare i seguenti tempi minimi per la rimozione dei casseri, tenendo presente che le giornate di gelo non vanno computate: -per le sponde delle casseforti delle travi almeno tre giorni dal getto; -per le solette di modesta luce almeno 10 giorni; -per travi, archi, volte almeno 24 giorni; -per le strutture a sbalzo almeno 28 giorni; in generale è consigliabile, per le solette e per le travi, lasciare ancora per qualche tempo dopo il disarmo alcuni puntelli nelle zone più sollecitate. Il disarmo deve essere effettuato con molta cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli: tali operazioni devono avvenire sotto il controllo di un preposto che darà disposizioni di riposizionare immediatamente i dispositivi di forzamento nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento. Il legname rimosso deve essere ripulito, in particolare dai chiodi, ed accatastato con ordine.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	

DP 010	CINTURE DI SICUREZZA E DISPOSITIVI ANTICADUTA	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Utilizzo di un dispositivo anticaduta non conforme.	alto
2)	Adozione di un dispositivo non idoneo per una specifica lavorazione.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Risultano da evitare le cinture di sicurezza costituite da semplici cinture ed occorre adottare modelli con bretelle e cosciali in modo da ripartire in modo ottimale le sollecitazioni dovute all'arresto in caso di caduta. Le bretelle sono munite di cinghie di collegamento sia sul petto, sia sulla vita, sia attorno alle cosce: tali cinghie confluiscono in un unico unto sul dorso in posizione alta, corrispondente all'anello per l'attacco alla fune di trattenuta. Gli effetti prodotti dalla caduta sono diversi a seconda della posizione relativa che assumono il punto di fissaggio della fune ed il punto di attacco al lavoratore. Sono da evitare, per quanto possibile, le situazioni per le quali il punto di fissaggio della fune si trovi più in basso del punto di attacco al lavoratore: infatti in tali situazioni la lunghezza della caduta tende ad aumentare. Può risultare opportuno in tali situazioni adottare dispositivi tenditori ed ammortizzanti, che evitano tra l'altro che la fune rimanga in posizione allentata. I dispositivi con fune autoavvolgente permettono, in caso di caduta del lavoratore, di bloccare progressivamente la corda fino all'arresto. Il sistema di bloccaggio entra in funzione quando lo sfilamento supera 1,5 m/sec e tale dispositivo può essere fissato, tramite moschettone, ad un punto di fissaggio. Lo studio del punto di fissaggio e dell'adozione di particolari dispositivi richiede una programmazione della descrizione della fase di lavoro: i dispositivi avvolgenti sono presenti sul mercato con diverse lunghezze della fune. Quando una cintura interviene in caso di caduta di un lavoratore subisce sollecitazioni che possono provocare alterazioni ai suoi elementi componenti: è perciò necessario provvedere alla sua eliminazione al fine di evitare un riutilizzo.	
Dispositivi di protezione individuali	ATTREZZATURE DI PROTEZIONE ANTICADUTE OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (titolo IV D. Lgs 81/08) Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore. Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore.Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie. Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute.I lavoratori hanno l'obbligo di utilizare in modo appropiato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti.	
Adempimenti normativi	Secondo l'art. 77 del D.Lgs. 81/08 è obbligatorio l'addestramento, svolto da personale qualificato, per l'uso dei dispositiva anticadute (DPI terza categoria).	

DP 020	OTOPROTETTORI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso dell'attrezzatura di lavoro: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	alto
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	I dispositivi di protezione auricolare sono suddivisi nei seguenti tipi: 1) cuffie auricolari, in genere costituite da due coppe regolabili contenenti tamponi in schiuma poliuretanica; le cuffie vanno indossate sopra la testa e le coppe devono coprire completamente le orecchie: assicurarsi che le coppe coprano saldamente le orecchie senza alcuna interferenza con le stanghette degli occhiali; ogni lavoratore è tenuto a conservare le cuffie in ambienti sicuri ed asciutti. 2) inserti auricolari monouso, in gomma o schiuma poliiuretanica; sono consigliati in modo particolare quando i lavoratori sono continuamente esposti ad ambienti rumorosi, specialmente se in condizioni ambientali con elevata temperatura ed umidità. Si indossano ruotando il tappo tra le dita fino a ridurne il diametro ed inserendo lo stesso nel condotto auricolare.· 3) inserti auricolari in gomma riutilizzabili; sono già pronti per essere inseriti nel condotto auricolare: sono raccomandati per lavoratori esposti a intensi rumori intermittenti. I tappi riutilizzabili devono essere lavati spesso e devono essere sostituiti quando risulti impossibile la pulizia. ATTENUAZIONE Per ogni otoprotettore il produttore deve fornire i dati di attenuazione: il valore SNR (riduzione semplificata del rumore) rappresenta l'attenuazione media su tutto lo spettro delle frequenze. Con l'utilizzo di un otoprotettore il livello di pressione sonora percepito si valuta sottraendo dal livello di pressione dell'ambiente di lavoro il valore dell'attenuazione. I dispositivi più efficaci sono quelli che vengono utilizzati continuativamente: poiché nell'ambiente di lavoro i dispositivi vengono utilizzati in modo non corretto o saltuario, ne deriva che l'attenuazione reale sia più bassa e variabile da individuo ad individuo.	
Dispositivi di protezione individuali	OTOPROTETTORI. OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (titolo III D.Lgs. 81/08). Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore. Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore.Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie. Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute e per gli otoprotettori. I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti.	
Adempimenti normativi	Secondo l'art. 77 titolo III del D.Lgs. 81/08 è obbligatorio l'addestramento, svolto da personale qualificato, per l'uso degli otoprotettori.	

DP 030	GUANTI PROTETTIVI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	medio
2)	Tagli ed abrasioni alle mani in seguito alle lavorazioni.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'infortunio alle mani è tra i più diffusi e certamente l'uso di guanti diminuisce tale incidenza. A seconda del tipo di lavorazione i guanti possono essere di diverso materiale e sono classificati secondo le seguenti norme EN: EN 374-1 (1994) Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi - Parte 1: Terminologia e requisiti prestazionali; EN 374-2 (1994) Guanti di protezione contro prodotti chimici e microorganismi - Parte 2: Determinazione della resistenza alla penetrazione; EN 374-3 (1994) Guanti di protezione contro prodotti chimici e microorganismi - Parte 3: Determinazione della resistenza alla permeazione ai prodotti chimici; EN 388 (1994) Guanti di protezione contro rischi meccanici; EN 407 (1994) Guanti di protezione contro rischi termici (calore e/o fuoco); EN 420 (1994) Requisiti generali per guanti; EN 421 (1994) Guanti di protezione contro le radiazioni ionizzanti e la contaminazione radioattiva. Nel settore edile le classi che interessano sono principalmente quella dei guanti di protezione contro i rischi meccanici (EN 388) e quella dei guanti di protezione contro il calore e fuoco (EN 407). La scheda tecnica del guanto riporta i simboli delle classi di rischio per le quali il guanto è adeguato all'impiego. Per i guanti di protezione contro i rischi meccanici il simbolo è accompagnato da un numero a 4 cifre, che indicano i risultati ottenuti da prove specifiche: in particolare: - primo numero (quattro livelli) indica la resistenza all'abrasione; - secondo numero (cinque livelli) indica la resistenza al taglio; - terzo numero (quattro livelli) indica la resistenza alla lacerazione; - quarto numero (quattro livelli) indica la resistenza alla perforazione. Il numero è tanto più alto quanto migliore è il comportamento specifico: possono comparire il segno X - prova non effettuata - o il numero 0 - primo livello non raggiunto in tale prova-. Per i guanti di protezione contro il calore e fuoco il simbolo è accompagnato da un numero a 6 cifre, che indicano i risultati ottenuti da prove specifiche, in particolare: - primo numero (quattro livelli) indica il comportamento al fuoco; - secondo numero (cinque livelli) indica il calore di contatto; - terzo numero (quattro livelli) indica il calore convettivo; - quarto numero (quattro livelli) indica il calore radiante; - quinto numero (quattro livelli) indica il comportamento per piccole proiezioni di metallo fuso; - sesto numero (quattro livelli) indica il comportamento per grosse proiezioni di metallo fuso. Il numero è tanto più alto quanto migliore è il comportamento specifico: possono comparire il segno X - prova non effettuata - o il numero 0 - primo livello non raggiunto in tale prova. Il datore di lavoro individua pertanto le caratteristiche del guanto di protezione necessarie affinchè questi siano adeguati ai rischi e valuta e raffronta sulla base delle informazioni a corredo dei prodotti fornite dal fabbricante. Per i rischi meccanici (lavorazione del ferro, uso di seghe, predisposizione banchinaggi e casserature) il datore di lavoro si orienterà verso prodotti che oltre al simbolo EN 388 riportino i quattro numeri dei livelli di prova il più possibile elevati, con assenza di segni "X"o "0". Analogamente per i guanti di protezione contro il fuoco e il calore.	
Dispositivi di protezione individuali	GUANTI PROTETTIVI -OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (titolo III D.Lgs. 81/08). Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di guanti di protezione deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore. Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore .I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i guanti di protezione messi a loro disposizione. I guanti protettivi sicurezza rientrano tra i DPI di prima e seconda categoria e pertanto non sussistono obblighi specifici di addestramento.	

DP 040	CALZATURE DI SICUREZZA	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Schiacciamento dei piedi per caduta di carichi pesanti.	medio
2)	Punture ai piedi per presenza di chiodi o altri elementi appuntiti.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Gli infortuni ai piedi nei cantieri avvengono principalmente per schiacciamento da caduta di oggetti pesanti o per punture. Le punture possono portare al tetano in quanto gli elementi metallici che provocano la ferita sono a contatto con il terreno dove il bacillo è più presente. La resistenza meccanica della scarpa rappresenta un efficace mezzo di protezione: le calzature devono essere il pù leggere possibili e comode.Per i lavori quotidiani in cantiere le calzature devono essere dotate di puntali e solette in acciaio per proteggere dai pericoli di puntura e schiacciamento secondo norme UNI 615/2-EN345. Nei lavori con presenza di tensione elettrica le calzature dovranno essere in gomma, caucciù o suola dielettrica ed essere esenti da parti metalliche secondo norme EN347.	
Dispositivi di protezione individuali	CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (titolo III D.Lgs. 81/08) Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore. Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore.Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie. Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute. I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti. Le calzature di sicurezza rientrano tra i DPI di prima e seconda categoria e pertanto non sussistono obblighi specifici di addestramento.	

DP 050	UTILIZZO DI DISPOSITIVI DI RESPIRAZIONE	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri, aerosol e fumi.	alto
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Le mascherine monouso non rappresentano valide protezioni per l'apparato respiratorio, ma possono essere usate solo come coadiuvanti in presenza di particelle grossolane di natura non pericolosa. Per la protezione da polveri o nebbie nocive occorre utilizzare facciali filtranti conformi alle norme europee e riportanti il fattore di protezione nominale FPN, ovvero il rapporto tra la concentrazione del contaminante nell'ambiente e la sua concentrazione all'interno del facciale. I respiratori sono suddivisi tre classi P1-P2-P3 a seconda della capacità di trattenere le particelle: - i facciali filtranti di classe P1 sono in grado di ridurre fino a 4 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 4 TLV; - i facciali filtranti di classe P2 sono in grado di ridurre fino a 10 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 10 TLV; - i facciali filtranti di classe P3 sono in grado di ridurre fino a 50 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 50 TLV. I facciali filtranti devono essere sostituiti quando si avverte una diminuzione del potere filtrante.	
Dispositivi di protezione individuali	PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (titolo III D. Lgs 81/08) Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore. Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore. Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie. I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti. Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute.	
Adempimenti normativi	I mezzi di protezione delle vie respiratorie sono destinati all'utilizzo in situazioni di pericolo e sono pertanto classificati nella terza categoria. Pertanto rientra nei compiti del datore di lavoro addestrare il lavoratore al corretto uso ed utilizzo pratico di tali dispositivi.	

DP 060	ELMETTI DI PROTEZIONE	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Lesioni alla testa per il lavoratore a causa di caduta di oggetti dall'alto.	alto
2)	Lesioni alla testa per il lavoratore a causa di urti contro ostacoli fissi.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Nei cantieri edili, dove sono presenti fasi lavorative diverse in sovrapposizione risulta obbligatorio l'uso del casco protettivo in ogni momento. I caschi di protezione devono essere prodotti con materiale leggero e robusto: devono presentare all'interno una bardatura interna per limitare la traspirazione. L'uso dell'elmetto protettivo deve essere esteso a tutte le persone che si trovano occasionalmente a transitare nelle zone di lavoro, e pertanto deve essere presente in cantiere un numero sufficiente di caschi a disposizione, oltre a quelli forniti ai lavoratori.	
Dispositivi di protezione individuali	PROTEZIONE DEL CAPO OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (titolo III D.Lgs. 81/08). Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore. Il casco protettivo rientra tra i DPI di seconda categoria e pertanto non sussistono obblighi specifici di addestramento.	

DP 070	OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Lesioni agli occhi per il lavoratore a causa di getti, schizzi polveri fibre	alto
2)	Lesioni agli occhi per il lavoratore a causa di luci intense, raggi laser, irradiazioni ultraviolette	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei Le lesioni possono essere di tre tipi: •meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali •ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser •termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi Gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale Per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato) Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI Gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso	
Dispositivi di protezione individuali	OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (titolo III D.Lgs. 81/08). Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore.	

DP 080	INDUMENTI DI PROTEZIONE	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Lesioni agli arti e al corpo per il lavoratore a causa di getti, schizzi polveri fibre	alto
2)	Lesioni agli arti e al corpo per il lavoratore a causa di calore, freddo, nebbie	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI ; per il settore delle costruzioni esse sono: •grembiuli e gambali per asfaltisti •tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali •copricapi a protezione dei raggi solari •indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera •indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici) Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI •periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso	
Dispositivi di protezione individuali	OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (titolo III D.Lgs. 81/08). Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore.	

ED 010	ESECUZIONE DI MURATURA IN LATERIZIO	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.	alto
2)	Lesioni a carico dei lavoratori sottostanti per caduta di materiali da costruzione causa eccessivo ingombro dei piani di ponteggio.	
3)	Tagli prodotti dalla sega circolare.	
4)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso degli utensili elettrici: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	
5)	Danni alla cute e all'apparato respiratorio prodotti dalle malte cementizie.	
6)	Danni agli occhi causati dagli spruzzi di malta durante la lavorazione.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'operazione di posa dei laterizi comporta per gli operatori l'assunzione di posizioni ed il sollevamento di carichi pericolosi per l'apparato dorso-lombare: è opportuno che l'operatore eviti posizioni prolungate con la schiena curva e ripetute torsioni del tronco per lo spostamento dei laterizi. Prima dell'esecuzione della muratura disporre il materiale e le attrezzature sul piano dell'impalcato: non depositare i materiali su unico tratto del ponte in quanto si sollecita in modo pericoloso il tavolato del piano di lavoro ma distribuire il carico lungo il ponte disponendolo preferibilmente vicino ai montanti. E' opportuno disporre mattoni e blocchi con il lato lungo perpendicolare al parapetto e formare pile non più alte della tavola fermapiede in modo da evitare cadute di materiale dall'alto. Nell'uso della gru adottare le misure di prevenzione indicate nella scheda relativa. Nell'uso di ponteggi o trabattelli adottare le misure di sicurezza indicate nelle schede relative. In particolare è corretto allestire il ponteggio esterno prima di salire con il muro e, successivamente, allestire il ponteggio interno in progressione con l'allestimento del muro. Per evitare gli spruzzi di malta durante l'esecuzione della muratura è opportuno procedere all'innalzamento del ponteggio non appena la muratura raggiunge il lavoratore all'altezza del petto; in alternativa si può ricorrere all'uso di occhiali di protezioni. Se non sono sufficienti i ponteggi esterni sarà necessario costruire dei ponti intermedi, detti mezze pontate, da realizzare con le stesse regole del ponteggio: è vietato l'uso di ponti su cavalletti montati sul piano di lavoro del ponteggio esterno. Evitare di rimuovere le tavole dal ponteggio o di modificare l'assetto stesso del ponteggio.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, ed eventualmente occhiali di protezione.	

ED 020	ESECUZIONE DI PARETI INTERNE IN LATERIZIO	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Danni alla cute e all'apparato respiratorio prodotti dalle malte cementizie.	alto
2)	Danni agli occhi causati dagli spruzzi di malta durante la lavorazione.	
3)	Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio e/o ribaltamento del ponte su cavalletti.	
4)	Tagli alle mani per l'operatore prodotti dalla sega circolare.	
5)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso delle attrezzature: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Usare ponti su cavalletti o trabattelli regolamentari (vedasi schede relative). Prima dell'esecuzione della muratura disporre il materiale e le attrezzature e sul piano dell'impalcato: non depositare i materiali su unico tratto del ponte in quanto si sollecita in modo pericoloso il tavolato del piano di lavoro ma distribuire il carico lungo il ponte disponendolo preferibilmente vicino ai montanti. E' opportuno disporre mattoni e blocchi con il lato lungo perpendicolare al parapetto e formare pile non più alte della tavola fermapiede in modo da evitare cadute di materiale dall'alto. Nell'uso di ponteggi o trabattelli adottare le misure di sicurezza indicate nelle schede relative. Per evitare gli spruzzi di malta durante l'esecuzione della muratura è opportuno procedere all'innalzamento del ponteggio non appena la muratura raggiunge il lavoratore all'altezza del petto; in alternativa si può ricorrere all'uso di occhiali di protezioni.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, ed eventualmente occhiali di protezione.	

ED 030	ESECUZIONE DI TRACCE SU MURATURE E SOLAI ESEGUITA A MANO CON MAZZA E SCALPELLO O CON L'AUSILIO DEL MARTELLO DEMOLITORE	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti proiettati durante la lavorazione.	alto
2)	Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od utilizzo dell'opera provvisionale.	
3)	Inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	
4)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del martello demolitore con possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	
5)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura. La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie. Nelle operazioni di demolizione con ausilio di martello demolitore di tipo pneumatico, al fine di ridurre il livello di rumore, risulta opportuno adottare compressori di tipo "rotativo", meno rumorosi di quelli del tipo "alternativo". Per prevenire l'azione irritante del cemento sulla pelle (eczema da cemento dovuta all'abrasione meccanica sulla cute delle sue particelle) risulta indispensabile l'uso di guanti e tute da lavoro. Non utilizzare scale a mano per l'esecuzione delle tracce in elevato ma la lavorazione deve essere effettuata con predisposizione di idonee opere provvisionali.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.	
Controlli sanitari	I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche sono stabilite dal medico competente. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 81/08 art. 196 c. 2).	

ED 090	REALIZZAZIONE DI MASSETTO IN CALCESTRUZZO SEMPLICE O ALLEGGERITO COME SOTTOFONDO PER PAVIMENTI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Caduta attraverso aperture non protette su pareti prospicienti il vuoto.	alto
2)	Elettrocuzione.	
3)	Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Usare andatoie regolamentari in conformità all'art. 130 del rif. D.P.R. 81/08 (vedasi scheda relativa). Fare estrema attenzione al rischio elettrico, accentuato dall'ambiente di lavoro particolarmente umido. Durante l'eventuale uso di utensili portatili verificare che gli stessi siano a doppio isolamento elettrico o alimentati a bassa tensione di sicurezza (50 V). Ripristinare l'eventuale protezione dei vuoti su solai rimossa provvisoriamente.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	

ED 100	POSA IN OPERA DI PAVIMENTI DI DIVERSA NATURA SU LETTO DI MALTA O CON IDONEO COLLANTE	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Elettrocuzione.	alto
2)	Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi.	
3)	Caduta dell'operatore attraverso aperture non protette su solai.	
4)	Effetti tossici dovuti all'utilizzo di prodotti adesivi.	
5)	Tagli connessi all'uso del flessibile elettrico.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Porre particolare attenzione nell'uso della taglierina per il taglio delle piastrelle. Durante l'eventuale uso di utensili portatili verificare che gli stessi siano a doppio isolamento elettrico o alimentati a bassa tensione di sicurezza (50 V). Verificare, prima dell'inizio del lavoro e a fine giornata, l'efficienza dell'impianto elettrico effettuando un controllo a vista sull'integrità delle condutture e dei collegamenti. In caso di utilizzo di flessibile non intralciare le zone di passaggio con i cavi degli utensili elettrici; impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie ed eseguire il lavoro in posizione stabile.; verificare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione. In caso di utilizzo di macchina taglia-piastrelle verificare, prima dell'uso, l'integrità dei collegamenti elettrici, la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione. Durante l'uso mantenere l'area di lavoro sgombra dai materiali di scarto e controllare il livello dell'acqua nella vaschetta.Alcuni prodotti utilizzati nella posa di pavimenti, in particolare le ammine aromatiche e le ammine alifatiche, sono dotate di potere irritante molto intenso, potendo provocare la comparsa di dermatiti allergiche da contatto e di asma bronchiale. Risulta opportuno l'individuazione di determinati prodotti in corrispondenza alle specifiche condizioni di lavoro, soprattutto in relazione al grado di ventilazione del luogo di applicazione. Controllare sempre le indicazioni rilasciate dal produttore.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile; occhiali speciali e otoprotettori per l'operatore addetto alla taglierina.	
Controlli sanitari	I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche sono stabilite dal medico competente. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 81/08 art. 196 c. 2).	

ED 110	POSA IN OPERA DI RIVESTIMENTI DI DIVERSA NATURA CON MALTA DI CEMENTO O CON COLLANTE SPECIFICO	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Elettrocuzione.	medio
2)	Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi.	
3)	Effetti tossici dovuti all'utilizzo di prodotti adesivi.	
4)	Tagli connessi all'uso del flessibile elettrico.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Porre particolare attenzione nell'uso della taglierina per il taglio delle piastrelle. Durante l'eventuale uso di utensili portatili verificare che gli stessi siano a doppio isolamento elettrico o alimentati a bassa tensione di sicurezza (50 V). Verificare, prima dell'inizio del lavoro e a fine giornata, l'efficienza dell'impianto elettrico effettuando un controllo a vista sull'integrità delle condutture e dei collegamenti. In caso di utilizzo di flessibile non intralciare le zone di passaggio con i cavi degli utensili elettrici; impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie ed eseguire il lavoro in posizione stabile.; verificare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione. In caso di utilizzo di macchina taglia-piastrelle verificare, prima dell'uso, l'integrità dei collegamenti elettrici, la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione. Durante l'uso mantenere l'area di lavoro sgombra dai materiali di scarto e controllare il livello dell'acqua nella vaschetta.Usare se necessario ponti su cavalletti o ponti su ruote secondo le indicazioni delle schede relative. Alcuni prodotti utilizzati nella posa di rivestimenti, in particolare le ammine aromatiche e le ammine alifatiche, sono dotate di potere irritante molto intenso, potendo provocare la comparsa di dermatiti allergiche da contatto e di asma bronchiale. Risulta opportuno l'individuazione di determinati prodotti in corrispondenza alle specifiche condizioni di lavoro, soprattutto in relazione al grado di ventilazione del luogo di applicazione. Controllare sempre le indicazioni rilasciate dal produttore.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	
Controlli sanitari	I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche sono stabilite dal medico competente. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 81/08 art. 196 c. 2).	

ED 170	ESECUZIONE DI INTONACATURA ESTERNA DI SUPERFICI VERTICALI ED ORIZZONTALI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Danni alla cute e all'apparato respiratorio prodotti dalle malte cementizie.	alto
2)	Danni agli occhi causati dagli spruzzi di malta durante la lavorazione.	
3)	Caduta dell'operaio o di materiali da costruzione per eccessivo ingombro dei piani di ponteggio.	
4)	Lesioni per i lavoratori sottostanti per caduta di materiale dal ponteggio.	
5)	Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio o utilizzo dell'opera provvisionale.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Prima dell'esecuzione della intonacatura disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli per i successivi spostamenti con sicurezza. Non depositare i materiali su unico tratto del ponte in quanto si sollecita in modo pericoloso il tavolato del piano di lavoro: distribuire il carico lungo il ponte disponendolo preferibilmente vicino ai montanti. E' opportuno disporre mattoni e blocchi con il lato lungo perpendicolare al parapetto e formare pile non più alte della tavola fermapiede in modo da evitare cadute di materiale dall'alto. Se non sono sufficienti i ponteggi esterni sarà necessario costruire dei ponti intermedi, detti mezze pontate, da realizzare con le stesse regole del ponteggio: è vietato l'uso di ponti su cavalletti montati sul piano di lavoro del ponteggio esterno. Evitare di rimuovere le tavole dal ponteggio o di modificare l'assetto stesso del ponteggio. Nel caso sia utilizzato un ponte su ruote questo dovrà essere bloccato con calzatoie doppie per ogni ruota. Ogni piano di servizio avente altezza maggiore di due metri da terra dovrà essere provvisto di parapetto regolamentare composto da almeno un corrente parapetto alto almeno un metro e di tavola ferma piede alta almeno 20 cm: correnti e tavola fermapiede non devono lasciare una luce, in senso verticale maggiore di 60 cm.Per evitare gli spruzzi negli occhi durante l'esecuzione dell'intonaco è necessario procedere gettando la malta non frontalmente, bensì "in part", in modo che la parte rimbalzante non colpisca l'addetto. Se vengono impiegate spruzzatrici per intonaci i rischi di infortunio sono dovuti ad eventuali rotture dell'impianto sottoposto a notevoli pressioni: è necessario eseguire una costante manutenzione dell'apparecchio secondo le istruzioni previste dal costruttore.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. In caso di uso di spruzzatrici per intonaci gli addetti devono indossare idonei protettori per l'apparato respiratorio.	

ED 180	ESECUZIONE DI INTONACATURA DI PARETI E SOFFITTI INTERNI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Azione irritante delle miscele di cemento e bentonite sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	alto
2)	Danni agli occhi causati dagli spruzzi di malta durante la lavorazione.	
3)	Caduta dell'operaio o di materiali da costruzione per eccessivo ingombro dei piani di ponteggio.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Usare ponti su cavalletti o tartagli regolamentari (vedasi schede relative). Prima della esecuzione della intonacatura delle superfici disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano di lavoro senza provocare ingombro dello stesso. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi liberi e gli ingombri in modo da effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro. Ripristinare le protezioni sul vuoto che sono state rimosse per l'esecuzione dell'intonacatura delle superfici. L'impiego di due soli cavalletti è consentito alla distanza massima di 3,60 metri; si consiglia di collegare tra loro le tavole con listelli per scaricare la flessione concentrata altrimenti su di una sola tavola. Se vengono impiegate spruzzatrici per intonaci i rischi di infortunio sono dovuti ad eventuali rotture dell'impianto sottoposto a notevoli pressioni: è necessario eseguire una costante manutenzione dell'apparecchio secondo le istruzioni previste dal costruttore.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presante procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.In caso di uso di spruzzatrici per intonaci gli addetti devono indossare idonei protettori per l'apparato respiratorio.	

ED 200	POSA IN OPERA DEL MANTO DI COPERTURA.	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Caduta dall'alto per perdita di equilibrio o crollo del tetto.	alto
2)	Lesioni per caduta di materiale caduto dall'alto per errata imbracatura, uso di ganci non idonei e rottura funi o per errata manovra del gruista.	
3)	Inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Le lavorazioni effettuate in copertura devono essere garantite sia dalla sicurezza contro cadute nel vuoto sia da una resistenza sufficiente a sostenere il peso degli operai addetti e del deposito temporaneo dei materiali necessari alla lavorazione in oggetto. Se per qualunque ragione tale resistenza può non essere garantita, è necessario, prima di tutto, consolidare il piano mediante la realizzazione, ad esempio, di intavolati ulteriori sopra le orditure. Durante tale lavorazione è necessario garantire l'incolumità dei dipendenti e dunque deve provvedere alla realizzazione di adeguate opere provvisionali. In questa particolare situazione la soluzione migliore è rappresentata dalla presenza di un ponteggio completo dal suolo fino al tetto in costruzione: se tale evenienza non è possibile su tutto o su parte del perimetro è possibile ricorrere a particolari parapetti per lavorazioni sulle coperture, costituiti da montanti prefabbricati montati sui travetti della copertura e dotati di asole per l'inserimento dei correnti e della tavola fermapiede, realizzando così un parapetto completo la cui altezza minima dev'essere in questo caso pari a 120 cm. Nell'impossibilità di adottare dei sistemi sopra descritti può essere utilizzata la cintura di sicurezza con fune di sicurezza di tipo retrattile, regolarmente omologata secondo le norme europee EN360. I dispositivi con fune autoavvolgente permettono, in caso di caduta del lavoratore, di bloccare progressivamente la corda fino all'arresto: il sistema di bloccaggio entra in funzione quando lo sfilamento supera 1,5 m/sec. Tale dispositivo può essere fissato, tramite moschettone, ad un punto di fissaggio o, meglio, lasciata scorrere su una fune metallica tesa ed opportunamente vincolata sui due estremi in maniera da resistere in caso di caduta di un lavoratore: la situazione più favorevole si ha quando la linea della fune retrattile coincide con la direzione di possibile caduta del lavoratore e per garantire ciò può risultare indispensabile adottare il sistema dello scorrimento del dispositivo lungo una fune metallica tesa. Lo studio del fissaggio e dell'adozione di particolari dispositivi richiede una programmazione delle fasi di lavoro: i dispositivi avvolgenti sono presenti sul mercato con diverse lunghezze della fune (fino a 30 metri). Il sollevamento di coppi, embrici ed altro materiale minuto da posare in copertura deve avvenire esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici: l'uso della "forca" e dell'imballo originario viola tale disposto, in quanto lo stesso durante il sollevamento può cedere e determinare seri pericoli per gli addetti o per coloro che comunque si trovino in posizione sottostante.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati - oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolevole - di cintura di sicurezza con cosciali e bretelle e fune di trattenuta.	
Adempimenti normativi	I dispositivi di protezione destinati a salvaguardare dalle cadute dall'alto sono classificati DPI di terza categoria (D. Lgs. N. 475/92). Secondo l'art 77 del D.Lgs 81/08 il datore di lavoro è obbligato ad assicurare ai propri lavoratori l'addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico di tali dispositivi.	

FI 010	INSTALLAZIONE DI SERRAMENTI E INFISSI, INTERNI ED ESTERNI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Caduta di personale dall'alto durante l'uso o durante la salita o la discesa dal ponte.	alto
2)	Lesioni alle mani per l'uso degli utensili.	
3)	Caduta di materiale dall'alto.	
4)	Caduta dell'operatore dall'alto durante le lavorazioni.	
5)	Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai metri 2 , devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose. (D.L.gs. 81/08 art.122) Nel montaggio dei serramenti esterni è necessario che venga utilizzata idonea opera provvisionale(sottoponte di sicurezza) che impedisca la caduta di materiale dall'alto. In caso contrario occorrerà interdire il transito di personale sotto l'area di lavoro. Gli addetti devono indossare gli idonei dispositivi di protezione individuale. Esecuzione corretta delle manovre manuali di sollevamento.	
Dispositivi di protezione individuali	Abiti da lavoro,guanti, scarpe di sicurezza, casco.	

SI 011	INSTALLAZIONE DI SERRAMENTI E INFISSI INTERNI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Contatto accidentale con la lama per l'uso di sega circolare	alto
2)	Lesioni alle mani per l'uso degli utensili.	
3)	Inalazione polvere di cemento e legno	
4)	Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Portare gli infissi uno alla volta ed aiutarsi in due o più se il peso è eccessivo ; appoggiarli in luoghi sicuri. Usare i D.P.I. a disposizione. Controllare la presenza e la perfetta efficienza dei dispositivi di sicurezza delle macchine prima del loro utilizzo.	
Dispositivi di protezione individuali	Abiti da lavoro, guanti, scarpe di sicurezza, filtro per la polvere.	

FI 012	INSTALLAZIONE DI VETRATE	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Caduta dell'operatore dall'alto durante le lavorazioni.	alto
2)	Caduta di materiale dall'alto.	
3)	Lesioni alle mani per l'uso degli utensili.	
4)	Inalazione polvere	
5)	Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.	
6)	Contatto con collanti	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Portare i vetri uno alla volta ed aiutarsi in due o più se il peso è eccessivo ; appoggiarli in luoghi sicuri. Usare i D.P.I. a disposizione. Controllare la presenza e la perfetta efficienza dei dispositivi di sicurezza delle macchine prima del loro utilizzo. Isolare la zona di montaggio in modo da impedire il transito delle persone nella zona di lavorazione.	
Dispositivi di protezione individuali	Abiti da lavoro, guanti, scarpe di sicurezza, filtro per la polvere, casco.	

FI 015	POSA BATTISCOPA IN LEGNO	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Contatto accidentale con la lama per l'uso di sega circolare	alto
2)	Lesioni alle mani per l'uso degli utensili.	
3)	Inalazione polvere di legno	
4)	Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.	
5)	Inalazione di sostanze volatili organiche con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Portare gli attrezzi e i materiali uno alla volta ed aiutarsi in due o più se il peso è eccessivo ; appoggiarli in luoghi sicuri. Durante le operazioni di spazzolatura e carteggiatura i lavoratori possono inalare polveri di sostanze nocive, quali i composti chimici delle vernici: è essenziale l'uso di maschere di protezione. Usare i D.P.I. a disposizione. Controllare la presenza e la perfetta efficienza dei dispositivi di sicurezza delle macchine prima del loro utilizzo. Non togliere le protezioni dalle attrezzature da taglio (flesssibile, circolare).	
Dispositivi di protezione individuali	Abiti da lavoro, guanti, scarpe di sicurezza, filtro per la polvere.	

FI 020	POSA IN OPERA DI CANALI DI GRONDA E CONVERSE IN QUALSIVOGLIA METALLO	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Caduta dell'operatore dall'alto durante le lavorazioni.	alto
2)	Lesioni alle mani per l'uso degli utensili.	
3)	Caduta di materiale dall'alto.	
4)	Contatto con collanti	
5)	Elettrocuzione	
6)	Ustioni per proiezione di materiale incandescente	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai metri 2, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose. Prima di procedere all'esecuzione di lavori sui tetti e coperture, accertarsi della loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e del materiale da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi di sicurezza per la riduzione dell'altezza di caduta. Quando non è possibile realizzare idonei impalcati, che raggiungano una quota non inferiore a m.1,20 oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda, gli operai devono adottare idonea cintura di sicurezza con fune di trattenuta tale da limitare la caduta a non oltre m.1,50. E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili con doppio isolamento certificati tali da istituto di prova riconosciuto dallo Stato (DM 20.11.68 art.2). Usare l'apparecchio di sollevamento in modo regolamentare (vedi scheda relativa). Fare riferimento al capo II D.L.gs. 81/08.	
Dispositivi di protezione individuali	Abiti da lavoro, guanti, scarpe di sicurezza, casco	

FI 025	POSA RINGHIERE E PARAPETTI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Ustioni e irritazioni cutanee.	alto
2)	Elettrocuzione.	
3)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso dell'apparecchio: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	
4)	Lesioni alle mani per l'uso degli utensili.	
5)	Rischi per l'occhio unitamente all'effetto di radiazioni ultraviolette ed infrarosso.	
6)	Inalazione di polveri nocive.	
7)	Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Usare idonei DPI ed indossare indumenti protettivi. Collegare le macchine all'impianto regolare di cantiere.Verifcare la integrità dei cavi e posizionarli in modo da evitare danni per usura meccanica. Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone alfine di ripartire e diminuire lo sforzo.(vedi anche scheda relativa LM010) Interdire il passaggio nell'area di lavoro e sotto di essa.	
Dispositivi di protezione individuali	Indumenti idonei; occhiali o visiere; guanti; otoprotettori; calzature antinfortunistiche.	
Adempimenti normativi	Fornire i DPI con relative informazioni per l'uso.	

FI 028	POSA CANCELLATA DI RECINZIONE	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Ustioni e irritazioni cutanee.	alto
2)	Elettrocuzione.	
3)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso dell'apparecchio: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	
4)	Lesioni alle mani per l'uso degli utensili.	
5)	Rischi per l'occhio unitamente all'effetto di radiazioni ultraviolette ed infrarosso.	
6)	Inalazione di polveri nocive.	
7)	Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.	
8)	Caduta a livello	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Usare idonei DPI ed indossare indumenti protettivi. Collegare le macchine all'impianto regolare di cantiere. Verificare la integrità dei cavi e posizionarli in modo da evitare danni per usura meccanica. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone alfine di ripartire e diminuire lo sforzo.(vedi anche scheda relativa LM010) Interdire il passaggio nell'area di lavoro e sotto di essa. Prevedere adeguata puntellazione nella fase transitoria di montaggio, non rimuovere sbadacchiature e puntelli sino all'ordine del preposto.	
Dispositivi di protezione individuali	Indumenti idonei; occhiali o visiere; guanti; otoprotettori; calzature antinfortunistiche.	
Adempimenti normativi	Fornire i DPI con relative informazioni per l'uso.	

FI 050	MONTAGGIO ANTENNE TV	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Caduta di personale dall'alto durante l'uso o durante la salita o la discesa dal ponte.	alto
2)	Lesioni alle mani per l'uso degli utensili.	
3)	Caduta di materiale dall'alto.	
4)	Caduta dell'operatore dall'alto durante le lavorazioni.	
5)	Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.	
6)	Elettrocuzione.	
7)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso dell'apparecchio: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Usare idonei DPI ed indossare indumenti protettivi. Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone alfine di ripartire e diminuire lo sforzo.(vedi scheda LM010) Interdire il passaggio nell'area di lavoro e sotto di essa. Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai metri 2 , devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose. Prima di procedere all'esecuzione di lavori sui tetti e coperture, accertarsi della loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e del materiale da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi di sicurezza per la riduzione dell'altezza di caduta. Quando non è possibile realizzare idonei impalcati, che raggiungano una quota non inferiore a m.1,20 oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda, gli operai devono adottare idonea cintura di sicurezza con fune di trattenuta tale da limitare la caduta a non oltre m.1,50. E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili con doppio isolamento certificati tali da istituto di prova riconosciuto dallo Stato (DM 20.11.68 art.2). Usare l'apparecchio di sollevamento in modo regolamentare (vedi scheda relativa). Fare riferimento al capo II D.L.gs. 81/08.	
Dispositivi di protezione individuali	Indumenti idonei; occhiali o visiere; guanti; otoprotettori; calzature antinfortunistiche.	

IP 010	REALIZZAZIONE ED ADEGUAMENTO DI IMPIANTI ELETTRICI E TELEFONICI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Caduta dell'operatore dall'alto durante le lavorazioni.	alto
2)	Caduta attraverso apertura in solai non protette.	
3)	Contatto accidentale con linee elettriche aeree.	
4)	Lesioni alle mani durante l'infissione delle paline di terra, di attrezzi.	
5)	Elettrocuzione.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Dimensione massima non superi i 15 cm. (rif. D. M. 20-11-1968). Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura. La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	
Adempimenti normativi	Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dalla D.M. 37/08; l'installatore deve rilasciare la dichiarazione di conformità corredata degli allegati obbligatori.	

IP 020	REALIZZAZIONE ED ADEGUAMENTO DI IMPIANTI TERMOIDRO-SANITARI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Alterazioni al rachide per sforzi eccessivi e ripetuti del lavoratore: manifestazioni di artrosi, lombalgie acute, discopatie.	alto
2)	Caduta di materiale o di parti in demolizione con possibili lesioni ai lavoratori.	
3)	Contatto accidentale con la macchina operatrice.	
4)	Caduta nello scavo lasciato scoperto.	
5)	Contusioni alle mani per il serraggio delle parti metalliche.	
6)	Danni a carico degli occhi causate da schegge e scintille durante l'uso degli utensili.	
7)	Disturbi muscolo-scheletrici.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Le operazioni di tubisteria devono essere condotte quanto più possibile in locali adeguatamente predisposti ed attrezzati (zona delimitata per evitare irradiazioni e proiezioni di materiale verso altri lavoratori, sistemi di aspirazione localizzata, controllo del microclima, ecc.), limitando il lavoro in cantiere al solo assemblaggio di parti il più possibile prefabbricate. Nelle operazioni di taglio con troncatrici, ove possibile, è preferibile usare macchine con dischi dentati invece che a smeriglio per minor rischio lavorativo di infortuni, rumore e polveri. Sul posto di lavoro deve trovarsi il minor numero possibile di pezzi, per evitare ingombro. Tra le misure di prevenzione da adottare si ricordano le seguenti: - disattivazione dell'alimentazione elettrica, del gas e idrica; - svuotamento delle tubazioni, in paricolare di quelle contenenti sostanze combustibili (gas, gasolio); - svuotamento e rimozione di eventuali cisterne contenenti combustibili o altro (in particolare in ex edifici industriali); - rimozione di parti sospese di ascensori e montacarichi.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile e di otoprotettori durante l'uso di attrezzi rumorosi.	
Adempimenti normativi	Per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento degli impianti di riscaldamento ad acqua calda è obbligatoria la redazione del progetto da parte di professionisti iscritti negli albi professionali. Il progetto deve essere presentato: - ai Vigili del fuoco ed all'ISPESL, per gli impianti con potenzialità globale dei focolari superiore a 35 kW (30.000 kcal/h); - al Comune, per gli altri impianti (artt. 9 e 10, legge 13 luglio 1966, n. 615; art. 18, D.M. 1° gennaio 1975; art. 6, D.M. n. 37/08; art. 28, legge 9 gennaio 1991, n. 10). Per gli impianti in edifici adibiti ad uso civile, sono abilitate all'installazione, alla trasformazione, all'ampliamento ed alla manutenzione degli impianti tutte le imprese iscritte nel registro di cui al R.D. 20 settembre 1934, n. 2011, o nell'albo provinciale delle imprese artigiane, di cui alla legge 8 agosto 1985, n. 443, aventi un responsabile tecnico con i requisiti tecnico professionali prescritti. Al termine dei lavori l'impresa installatrice è tenuta al rilasciare al committente una dichiarazione di conformità dell'impianto alla normativa tecnica vigente in materia (D.M. 37/08).	
Controlli sanitari	Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi (D.Lgs. 81/08 artt. 41 e 168). Tale sorveglianza comprende accertamenti preventivi per valutare l'eventuale presenza di controindicazioni al lavoro specifico.	

IP 030	REALIZZAZIONE ED ADEGUAMENTO DI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO E ASCENSORI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Caduta dell'operatore dall'alto durante le lavorazioni.	alto
2)	Caduta attraverso apertura in solai non protette.	
3)	Contatto accidentale con linee elettriche	
4)	Elettrocuzione.	
5)	Contatto accidentale con la macchina operatrice.	
6)	Contusioni alle mani per il serraggio delle parti metalliche.	
7)	Danni a carico degli occhi causate da schegge e scintille durante l'uso degli utensili.	
8)	Alterazioni al rachide per sforzi eccessivi e ripetuti del lavoratore: manifestazioni di artrosi, lombalgie acute, discopatie.	
9)	Disturbi muscolo-scheletrici.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura. La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	
Adempimenti normativi	Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dalla D.M. 37/08; l'installatore deve rilasciare la dichiarazione di conformità corredata degli allegati obbligatori.	

LA 040	UTILIZZO DI UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Elettrocuzione	medio
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	

LM 010	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI IN CANTIERE	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Alterazioni al rachide per sforzi eccessivi e ripetuti del lavoratore: manifestazioni di artrosi, lombalgie acute, discopatie.	alto
2)	Investimento da automezzo in cantiere causa la ridotta mobilita durante la movimentazione del carico.	
3)	Caduta dall'alto a causa dell'instabilità dovuta dal carico trasportato.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Usare andatoie e passerelle regolamentari. L'allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 afferma che 25 Kg è un carico tropo pesante e pertanto il massimo carico movimentabile è comunque inferiore a 25 kg. Pertanto le confezioni che saranno oggetto di movimentazione manuale in ambito lavorativo dovrebbero avere, d'ora in poi, un peso lordo inferiore a 25 kg al fine di favorire il rispetto della norma da parte degli utilizzatori abituali di tali prodotti. I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle nè mantenendolo lontano dal corpo: evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico. In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori. Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti o su pavimenti sconnessi.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	
Controlli sanitari	Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi (rif. D.Lgs. 81/08 artt. 41 e 168). Tale sorveglianza comprende accertamenti preventivi per valutare l'eventuale presenza di controindicazioni al lavoro specifico.	
Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.	
Controlli sanitari	I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche sono stabilite dal medico competente. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 81/08 art. 196 c. 2).	

MM 010	IMBRACATURA	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Caduta di materiale dall'alto per cattiva imbracatura o errata manovra.	alto
2)	Caduta del carico per rottura degli organi di presa per eccessivo carico.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	La zona interessata ai movimenti di sollevamento e scarico avrà una serie di cartelli opportunamente disposti in modo da rendere manifesto il pericolo di carichi sospesi. Gli addetti al sollevamento dovranno assicurarsi le migliori condizioni di visibilità per seguire il carico durante il movimento e controllare l'assenza di urti contro ostacoli fissi. L'imbracatura può essere costituita da funi metalliche oppure da nastri di tessuto con fili di sostanze sintetiche: a seconda della forma che viene conferite alle funi si possono avere diversi tipi di imbraco:semplice, a cappio, a canestro, a nastro, a bilanciere. Nell'imbraco a cappio occorre che il peso sia bilanciato al fine di evitare lo sfilamento e la caduta del carico. L'imbracatura a canestro viene utilizzata soprattutto per movimentare le tubazioni e per poter equilibrare il carico sono necessari almeno due imbrachi.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	

MM 012	SOLLEVAMENTO E TRASPORTO DI MATERIALI CON USO DI SISTEMI DI IMBRACAGGIO COSTITUITI DA BRACHE SEMPLICI O TIRANTI IN CATENE FUNI METALLICHE	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Caduta del carico per rottura degli organi di presa per eccessivo carico.	alto
2)	Caduta del carico per incorretta manovra d'imbracaggio dello stesso.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	1.Identificazione del materiale (ad esempio: classe internazionale) quando questa informazione è necessaria per la compatibilità dimensionale; 2. Identificazione del carico massimo di utilizzazione; 3.Marcatura CE.(rif. D.P.R. 459/96 All. 1 art. 4.3.2.). L'addetto all'operazione d'imbracaggio deve conoscere il peso del carico da sollevare e valutare che questo sia compatibile con la portata del gancio e del mezzo d'imbracatura. Evitare di usare sistemi d'imbracatura con presenza di catene durante periodi con temperature molto fredde.Se si utilizzano sistemi d'imbracatura costituiti da due o più tiranti che confluiscono sullo stesso gancio l'operatore dovrà evitare di incrociare i tiranti sul gancio in quanto gli stessi tendono ad usurarsi nel punto di sovrapposizione. L'efficienza dei tiranti si riduce quanto più si amplia il loro angolo al vertice, in quanto in riferimento all'apertura dell'angolo al vertice del sistema di imbracaggio, la sollecitazione effettiva degli elementi del sistema viene incrementata in funzione di un fattore di aumento di carico. Quando il carico è di notevoli dimensioni (e cioè se occorressero brache con angoli al vertice eccessivi) è necessario utilizzare bilanceri (costituiti da una traversa metallica con tiranti alle estremità) in modo da ridurre l'angolo al vertice formato dai tiranti.Il carico dovrà essere legato ed imbracato in modo da rispettare l'equilibratura rispetto al centro di gravità al fine di evitare inclinazioni durante il sollevamento: a tal fine sarà provato l'equilibrio mediante un breve sollevamento. L'addetto all'imbracatura dovrà avere il diretto contatto con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento e comunicare gli appositi segnali. Durante il sollevamento ed il ricevimento del carico gli addetti non dovranno guidare il carico con le mani ma adoperare appositi attrezzi per il giusto convogliamento del carico quali tirante ad uncino. La sezione resistente delle funi e catene è soggetta a diminuzione nel tempo per usura e rottura di fili: risulta pertanto essenziale una corretta manutenzione degli accessori di sollevamento quali le brache o tiranti di imbracatura. Per le funi metalliche occorre osservare la rottura dei fili esterni. Se per corrosione o rottura di fili elementari, in relazione alla composizione della fune, può essere valutato nel 10% della sezione occorre procedere ala sostituzione di tale fune.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	

MM 014	SOLLEVAMENTO E TRASPORTO DI MATERIALI CON USO DI SISTEMI DI IMBRACAGGIO COSTITUITI DA BRACHE SEMPLICI O TIRANTI CON FUNI IN FIBRA NATURALE O SINTETICA	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Caduta del carico per rottura degli organi di presa per eccessivo carico.	alto
2)	Caduta del carico per incorretta manovra d'imbracaggio dello stesso.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'addetto all'operazione d'imbracaggio deve conoscere il peso del carico da sollevare e valutare che questo sia compatibile con la portata del gancio e del mezzo d'imbracatura. Il coefficiente di sicurezza per le funi composte di fibre deve essere pari a 10. Per le corde di fibra naturale (canapa, ecc.), date le caratteristiche meno costanti del materiale, risulta opportuna l'utilizzazione a portata ridotta.In presenza di umidità si può avere una riduzione di portata del 30%; tali materiali necessitano di catramatura o di trattamento con prodotti antimuffa. Le funi composte da fibre in resine poliestere, che sono fornite con coefficiente di sicurezza pari a 6, risultano inattaccabili all'umidità, all'acqua marina, ai grassi, alla luce solare. Hanno limiti di impiego in relazione all'ambiente chimico,ed alla temperatura d'impiego (max 100°C). Anche per questo materiale vanno considerate le riduzioni di portata in relazione alla inclinazione dei tratti o di imbracaggio a cappio.Se si utilizzano sistemi d'imbracatura costituiti da due o più tiranti che confluiscono sullo stesso gancio l'operatore dovrà evitare di incrociare i tiranti sul gancio in quanto gli stessi tendono ad usurarsi nel punto di sovrapposizione. L'efficienza dei tiranti si riduce quanto più si amplia il loro angolo al vertice, in quanto in riferimento all'apertura dell'angolo al vertice del sistema di imbracaggio, la sollecitazione effettiva degli elementi del sistema viene incrementata in funzione di un fattore di aumento di carico. Quando il carico è di notevoli dimensioni (e cioè se occorressero brache con angoli al vertice eccessivi) è necessario utilizzare bilanceri (costituiti da una traversa metallica con tiranti alle estremità) in modo da ridurre l'angolo al vertice formato dai tiranti. Il carico dovrà essere legato ed imbracato in modo da rispettare l'equilibratura rispetto al centro di gravità al fine di evitare inclinazioni durante il sollevamento: a tal fine sarà provato l'equilibrio mediante un breve sollevamento. L'addetto all'imbracatura dovrà avere il diretto contatto con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento e comunicare gli appositi segnali. Durante il sollevamento ed il ricevimento del carico gli addetti non dovranno guidare il carico con le mani ma adoperare appositi attrezzi per il giusto convogliamento del carico quali tirante ad uncino. La sezione resistente delle funi e catene è soggetta a diminuzione nel tempo per usura e rottura di fili: risulta pertanto essenziale una corretta manutenzione degli accessori di sollevamento quali le brache o tiranti di imbracatura. Per i tiranti costituiti da corde in fibra naturale è importante controllare lo stato delle fibre per verificare l'assenza di fibre spezzate: anche la presenza di una leggera peluria o di muffa è significativa di un'usura della fune. La corda in fibra sintetica, sottoposta anch'esso a controllo periodico, dovrà essere esclusa dal servizio quando la guaina esterna risulti lacerata e le fibre interne visibili e quando cominci a perdere flessibilità.	
Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori devono essere dotati, della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile	

MM 020	TRASPORTO CON AUTOCARRO ENTRO IL CANTIERE DI MATERIALI DA COSTRUZIONE O PROVENIENTI DAGLI SCAVI O DALLE DEMOLIZIONI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi durante le manovre ed in particolare nelle operazioni di retromarcia.	alto
2)	Cedimento del fondo stradale e conseguente ribaltamento dell'automezzo con pericolo per l'autista e per gli operai a ridosso dell'automezzo stesso.	
3)	Pericolo di urti contro ostacoli fissi e mobili durante il transito.	
4)	Incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo.	
5)	Ribaltamento di dumper di tipo compact per tentativo di caricamento di altro automezzo; uso incorretto del mezzo.	
6)	Caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	La velocità dei mezzi dovrà essere limitata ai valori consentiti in cantiere, procedendo a passo d'uomo nelle vicinanze di postazioni di lavoro: in tale circostanza acquista importanza la predisposizione di un'opportuna segnaletica. Il materiale sciolto (detriti ed inerti) non deve essere caricato oltre l'altezza delle sponde laterali. E' vietato trasportare altri lavoratori sui cassoni degli autocarri. Provvedere ad effettuare una manutenzione programmata del veicolo programmata dell'automezzo e sottoporlo a revisione periodica. L'eventuale uso di dumper deve essere effettuato con estrema cautela in quanto trattasi di mezzi di ridotta portata e stabilità: per questo è indispensabile che i manovratori siano a perfetta conoscenza del mezzo. Con l'uso di dumper di tipo "compact" evitare il caricamento di un altro automezzo in quanto tale operazione può compromettere la stabilità della macchina: la pala anteriore deve essere utilizzata esclusivamente per operazioni di autocaricamento.	
Dispositivi di protezione individuali	Gli autisti addetti al trasporto materiale dovranno avere scarpe di sicurezza e tuta da lavoro.	
Adempimenti normativi	I veicoli dovranno essere sottoposti alle procedure previste presso gli uffici della Motorizzazione Civile.	

MM 040	TRASPORTO CON AUTOCARRO DI MATERIALI DA COSTRUZIONE	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo.	alto
2)	Caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai.	
3)	Incidenti stradali di cui gli autisti possono essere protagonisti attivi e passivi.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	E' opportuno utilizzare mezzi dotati di cabina di guida insonorizzata, climatizzata ed ammortizzata in modo indipendente: il sedile deve essere dotato di assetto ergonomico. E' opportuno effettuare pause fisiologiche durante lunghi percorsi. Il tipo di materiale trasportato riveste importanza per gli autotrasportatori: risulta essenziale che l'autista conosca il tipo di materiale trasportato e gli eventuali rischi che esso comporta. Gli autisti sono soggetti al rischio di traumi osteoarticolari durante le operazioni di scarico e scarico: il rischio è più elevato al termini di un lungo viaggio perché il lavoratore è affetto dagli effetti di una protratta postura fissa: durante il carico e lo scarico utilizzare, per quanto possibile, ausili e mezzi meccanici.	

MS 060	INSTALLAZIONE ED UTILIZZO DEGLI ARGANI A CAVALLETTO PER IL SOLLEVAMENTO DEI MATERIALI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Elettrocuzione.	alto
2)	Caduta di materiale dall'alto per rottura funi o sfilamento dell'imbracatura.	
3)	Sollevamento con incorretta imbracatura di materiale.	
4)	Destabilizzazione dell'apparecchio.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Estremità di dispositivo di arresto di fine corsa ad azione ammortizzante.Il motore elettrico deve essere del tipo IP 44 di cui alle norme CEI. Gli apparecchi devono essere corredati di tutte le targhette che indichino la portata , il grado di protezione del motore e i corretti voltaggi in modo indelebile (Circ. M.L. 22131/AO-6 del 31/7/81). Gli argani a motore devono essere muniti di dispositivi di extra corsa superiore. Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature. Al piano di arrivo del carico si interromperà il corrente per la minore lunghezza possibile, mentre il bordo superiore della tavola fermapiede si eleverà a 30 cm. Ogni piazzola dovrà prevedere ancoraggi specifici, l'aumento dei traversi nei punti maggiormente sollecitati, l'aumento dei giunti con giunti supplementari. I montanti saranno da rinforzare secondo i progetto e secondo il carico di servizio massimo richiesto e tutta la struttura si dovrà erigere con la massima cura tenendo conto che i carichi sono in questo caso maggiori e concentrati. Occorre garantire la stabilità del carico e la frenatura: per evitare il movimento " a lombrico " si devono collegare le basi dell'elemento con due traverse metalliche. E' opportuno inoltre assicurare la posizione di fermo del carico bloccando l'argano sulle vie di corsa con sblocco manuale da parte dell'operatore. E' opportuno che un cartello indichi la portata massima ammissibile sulla piazzola di carico: inoltre sulla stessa verticale del ponteggio non devono insistere più piazzole di carico che devono essere sfalsate lungo il ponte. Il sollevamento di laterizi ed altro materiale minuto deve avvenire esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici: l'uso della "forca e dell'imballo originario" viola tale disposto, in quanto lo stesso durante il sollevamento può cedere e determinare seri pericoli per gli addetti o per coloro che comunque si trovino in posizione sottostante.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. I manovratori di argani o i lavoratori addetti al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature, quando non possono essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra, devono indossare la cintura di sicurezza.	
Adempimenti normativi	1) Il datore di lavoro deve fare denuncia di installazione di un argano, se di portata superiore a 200 Kg., all'ISPESL competente per territorio prima della sua messa in servizio (rif. D.M. 12.09.59 art.7); 2) la verifica periodica, una volta l'anno, è prevista per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg ed è effettuata dal Presidio Multizonale di Prevenzione; 3) sono affidate al datore di lavoro che la esercita a mezzo di personale specializzato le verifiche trimestrali di funi e catene con annotazione sul libretto dell'apparecchio o su fogli conformi al modello M (rif. D.M. 12.09.59 art. 11 e 12).	

MS 070	GANCI METALLICI PER IL SOLLEVAMENTO DEI MATERIALI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Errata scelta del gancio con pericolo di fuoriuscita del carico.	alto
2)	Rottura del gancio metallico.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Nel corso dell'utilizzo di ganci occorre tenere presente che le sollecitazioni termiche e meccaniche portano a logoramento, deformazioni ed incrudimento del gancio. E' pertanto necessario effettuare accurati controlli sui ganci almeno una volta l'anno. Risulta buona norma scegliere mezzi di imbracatura flessibile rispetto a quelli rigidi (tiranti in tondino) che possono più facilmente fuoriuscire in seguito ad urto: controllare in particolar modo il sistema di bloccaggio alla traversa che collega il gancio al bozzello.I ganci hanno forma variabile a seconda dell'impiego: controllare che il particolare profilo della superficie intera e le dimensioni siano conformi agli organi di presa adottati.	

MS 080	FUNI METALLICHE PER IL SOLLEVAMENTO DEI MATERIALI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Degrado della fune.	alto
2)	Rottura della fune per supero della portata massima, anche in funzione dell'angolo di imbracatura.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Le funi metalliche costituiscono l'organo flessibile di trasmissione del movimento e dell'azione del carico fino alla struttura portante. Sono da tenere costantemente sotto controllo, poiché sono soggetti ad alterarsi e le loro vita utile è limitata nel tempo. Le funi vanno protette dal pericolo della corrosione con periodiche manutenzioni con grasso. Per collegamenti di estremità occorre inserire una redancia nell'asola per evitare curvature brusche; posizionare non meno di tre morsetti ad U, ad una distanza tra loro pari a circa 6 diametri della fune, con la curvatura sul lato corto della fune. La verifica periodica delle funi e delle catene è obbligatoria per qualsiasi apparecchio di sollevamento indipendentemente dalla sua portata e dal fatto che sia prevista o meno una prima verifica con immatricolazione. Quindi anche per le funi degli argani di portata inferiore a 200 Kg o per le catene dei carrelli elevatori occorre predisporre una scheda, così come va fatto per gli apparecchi ancor privi di libretto di immatricolazione, sulla quale si deve trimestralmente annotare, a cura del datore di lavoro, lo stato delle funi e delle catene suddette. Sulla scheda si dovrà riportare il nome dell'impresa, gli estremi dell'apparecchio,il luogo della sua installazione e - ogni tre mesi - la data della verifica, le condizioni della fune o della catena e la firma del verificatore.La sostituzione della fune viene decisa, al momento del controllo e previa pulizia per evidenziare lo stato di usura, in base al numero ed alla dimensione delle rotture: provvedere alla sostituzione quando: -la fune presenta fili rotti su lunghezze superiori a 6-30 diametri con riduzione maggiore al 10% della sezione; -sono presenti più fili risultano sporgenti dal diametro; -sono presenti manicotti e collegamenti danneggiati. L'installazione della nuova fune dovrà avvenire con cura; in particolare l'avvolgimento sui tamburi deve avvenire con lo stesso senso che la fune avevasulla bobina. Inoltre è opportuno che l'avvolgimento all'argano ed alle pulegge avvenga nello stesso senso onde evitare maggiori sollecitazioni di flessione e di fatica sulla fune. Con l'installazione delle nuove funi devono essere rispettati i seguenti rapporti tra diametro della stessa, diametro del filo elementare e diametro primitivo del tamburo (per diametro primitivo si intende il diametro fondo gola del tamburo aumentato del diametro della fune). f tamburo / f nominale fune > 25f; f tamburo / f filo elementare > 300. Per le pulegge di rinvio valgono invece i seguenti rapporti: f puleggia / f nominale fune > 20f; f puleggia / f filo elementare > 250f. Il fissaggio della fune al mantello del tamburo può avvenire in modi diversi: con bloccaggio a cuneo o a viti e piastrine sulla prima spira del tamburo,all'interno del mantello o sulla flangia lato esterno. Al fine di limitare il carico nella zona di ancoraggio sul mantello è necessario, all'atto della sostituzione della fune, lasciare almeno tre giri di fune sempre avvolti sul tamburo.	
Adempimenti normativi	Le funi e le catene degli apparecchi di sollevamento debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali. All'atto dell'installazione di una nuova fune richiedere sempre il certificato di fabbricazione con i valori di portata della nuova fune.	

MS 090	UTILIZZO DELL'AUTOGRÙ, SU GOMME O CINGOLATA, IN CANTIERE.	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Investimento di lavoratori da parte della macchina operatrice per errata manovra del guidatore.	alto
2)	Schiacciamento del guidatore o di altri lavoratori per il ribaltamento dell'autogrù.	
3)	Pericolo di lesioni per caduta di materiale trasportato o sollevato dalla gru per errore di manovra o per cattiva imbracatura dei carichi.	
4)	Lesioni per caduta di materiale in tiro per rottura o sfilacciamento dell'imbracatura.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'operatore macchine deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la movimentazione della terra. Prima dell'uso l'operatore deve: --controllare i percorsi e le zone di lavoro verificando le condizioni di stabilità della macchina in uso; --verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti; --verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche od ostacoli fissi che possano interferire con le manovre. Durante l'uso della macchina l'operatore deve: --allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa; --utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta la Settore lavorativo; --mantenere durante le operazioni di spostamento il carico sospeso il più vicino possibile al terreno; --su percorso in discesa disporre il carico verso le ruote a quota maggiore; --segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro. Dopo l'utilizzo della macchina l'operatore deve: --posizionare il mezzo nell'area di cantiere riservata al parcheggio dei macchinari fuori orario di lavoro.	
Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.	
Adempimenti normativi	1) collaudo dell'apparecchio di sollevamento presso l'ISPESL; 2) richiesta di verifiche periodiche effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione; 3) collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile; 4) verifica trimestrale delle funi a cura dell'utente.	

MT 010	UTILIZZO DELL'ESCAVATORE, DELLA PALA MECCANICA, DELLA TERNA E DELLE MACCHINE DI MOVIMENTO TERRA IN GENERE	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Ribaltamento di dumper di tipo compact per tentativo di caricamento di altro automezzo; uso incorretto del mezzo.	alto
2)	Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge.	
3)	Investimento degli operai per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata progettazione della viabilità' in cantiere.	
4)	Schiacciamento del guidatore per il ribaltamento dell'automezzo.	
5)	Inalazione di polvere e gas di scarico.	
6)	Errori manuali da parte dell'operatore a seguito di monotonia e ripetività del lavoro.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'operatore macchine deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la movimentazione della terra. Prima dell'uso l'operatore deve: --controllare i percorsi e le zone di lavoro verificando le condizioni di stabilità della macchina in uso; -- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti; --verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; --accertarsi se nell'area dell'eventuale scavo possano esistere canalizzazioni in servizio (acqua, gas, elettricità ...); --garantire la visibilità del posto di manovra. Durante l'uso della macchina l'operatore deve: --allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa; --segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro; --utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta la fase di lavoro; --non ammettere a bordo della macchina altre persone; --non utilizzare la macchina per sollevamento persone; --regolare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo; --trasportare i carichi con la benna in posizione abbassata e non caricare materiale sporgente dalla benna. Dopo l'utilizzo della macchina l'operatore deve: --posizionare il mezzo nell'area di cantiere riservata al parcheggio dei macchinari fuori orario di lavoro; --lasciare i mezzi con le bene abbassate ed i freni di stazionamento azionati; --eseguire puntualmente la programmazione degli interventi manutentivi secondo le istruzioni del libretto di uso e manutenzione. Nell'utilizzo di dumper risulta opportuno il dispositivo di riscaldamento del fondo del cassone per evitare l'aderenza in blocco del materiale trasportato (es. calcestruzzo) con problemi di instabilità in fase di rovesciamento. Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo: in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.	
Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.	
Controlli sanitari	I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche sono stabilite dal medico competente. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 81/08 art. 196 c. 2).	

MT 020	SCAVO A SEZIONE APERTA PER SBANCAMENTO E SPLATEAMENTO ESEGUITO CON L'AUSILIO DI PALA MECCANICA E/O DI ESCAVATORE IN TERRENO DI QUALSIASI NATURA	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Rischio di investimento da parte della benna, del braccio o della cabina degli operai a terra per errata manovra del guidatore.	alto
2)	Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge.	
3)	Inalazione di polvere e gas di scarico.	
4)	Errori manuali da parte dell'operatore a seguito di monotonia e ripetività del lavoro.	
5)	Scivolamento nello scavo per le persone operanti sul ciglio dello stesso per errata protezione o smottamento del terreno.	
6)	Ribaltamento della macchina operatrice con pericolo di schiacciamento per l'operatore.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Se necessario dovranno essere eseguite le opere provvisionali di sostegno o realizzazione di scarpate secondo il declivio naturale del terreno come da relazione geologica eseguita da geologo abilitato. L'operatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti istruzioni: --deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; --deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate; --non deve usare la macchina come mezzo di sollevamento di persone e cose. Nel caso di scavi effettuati con mezzi meccanici ai piedi di una scarpata di un rilevato occorre controllare che, sulla cresta e sulle pareti del fronte di attacco, non vi siano materiali che con la propria caduta possano recare danno ai lavoratori. Quando la macchina è momentaneamente inattiva, la benna deve essere abbassata sino a terra onde evitare abbassamenti rapidi in caso di anomalie all'impianto idraulico. Quando si renda opportuno tenere sollevata la benna per effettuare interventi di manutenzione o di riparazione sotto di essa è necessario predisporre un apposito cavalletto. In caso di scavi effettuati in presenza di acqua occorre tenere presente gli effetti della controspinta che si verifica al momento dell'uscita della benna dall'acqua con effetti di instabilità per il mezzo. In caso di ribaltamento della macchina l'operatore è esposto ai rischi di schiacciamento: per diminuire le eventuali conseguenze occorre che le cabine siano realizzate con telai di robustissima costruzione che garantiscano comunque lo spazio minimo vitale. Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo: in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.	
Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.	
Controlli sanitari	I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche sono stabilite dal medico competente. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 81/08 art. 196 c. 2).	

MT 040	SCAVO A CIELO APERTO O ALL'INTERNO DI EDIFICI ESEGUITO A SEZIONE OBBLIGATA CON L'AUSILIO DI ESCAVATORE E/O TERNA, MARTELLO DEMOLITORE E A MANO IN TERRENO DI QUALSIASI NATURA	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Rischio di investimento da parte della benna, del braccio o della cabina degli operai a terra per errata manovra del guidatore.	alto
2)	Caduta nello scavo per errata protezione o smottamento del terreno.	
3)	Schiacciamento del guidatore o di altro personale per il ribaltamento della macchina operatrice.	
4)	Rischio di seppellimento del lavoratore per frana delle pareti della trincea.	
5)	Rischio di ferimento del lavoratore all'interno dello scavo per caduta di materiale dal ciglio.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'operatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti istruzioni: --deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; --deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate; --non deve usare la macchina come mezzo di sollevamento di persone e cose. Gli scavi a trincea sono maggiormente pericolosi in quanto in caso di franamenti la limitata larghezza impedisce al lavoratore di evitare la caduta di materiale.Nello scavo di pozzi o trincee profondità più di 1,30 metri (legislazione francese), quando la consistenza del terreno non dia sufficienti garanzie di stabilità si deve provvedere all'applicazione delle necessarie armature di sostegno: le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere almeno 30 cm. oltre lo scavo. Gli scavi in trincea di profondità superiore a 1,30 metri devono avere larghezza uguale o non inferiore ai 2/3 della profondità. L'armatura con tavole orizzontali è possibile in terreni di buona consistenza, tali da poter effettuare tratti di scavo di 60-80 cm. di profondità nei quali dovranno essere posati tratti di intelaiatura formati da 3-4 tavole orizzontali e da travetti verticali, con relativi sbadacchi orizzontali.Per profondità maggiori viene usata l'armatura chiamata "a marciavanti" dove tavole verticali vengono posta a difesa della parete e collegate da tavole di ripartizione e longherine orizzontali e sbadacchi orizzontali che spingono contro le pareti dello scavo impedendo possibili franamenti.Gli scavi in trincea devono essere provvisti dei mezzi idonei a permettere una rapido allontanamento dei lavoratori dall'interno dello scavo: utili allo scopo sono le scale a pioli o le scale con gradini ricavati nel terreno. Dopo un periodo di pioggia o di gelo devono essere controllate le condizioni delle scarpate dello scavo da parte di personale competente: in caso di una seppur minima frana occorre provvedere all'abbattimento delle zone pericolanti ed al rafforzamento dell'armatura. In caso di scavi profondi effettuati con l'ausilio di escavatori si procede alla realizzazione di armature prefabbricate fuori opera che sono successivamente posizionate nello scavo. Tali armature sono corredate di regolare parapetto di protezione, con relativa tavola fermapiede, per impedire la caduta di persone ed oggetti entro lo scavo.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.	
Controlli sanitari	I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche sono stabilite dal medico competente. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 81/08 art. 196 c. 2).	

MT 060	RINTERRO E COMPITAZIONE DI SCAVI PRECEDENTEMENTE ESEGUITI CON L'AUSILIO DI MEZZI MECCANICI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge.	alto
2)	Inalazione di polvere e gas di scarico.	
3)	Schiacciamento del guidatore o di altro personale per il ribaltamento della macchina operatrice.	
4)	Investimento di lavoratori da parte della macchina operatrice per errata manovra del guidatore.	
5)	Rischio di collasso da calore per gli operatori esposti durante il periodo estivo all'elevata temperatura presente all'interno della cabina di manovra.	
6)	Ferite provocate da organi in movimento dei macchinari.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Il guidatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti norme: --deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; --deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate; --non deve usarla come mezzo di sollevamento di persone e cose. Durante le operazioni di movimento terra si riscontrano elevati rischi di rovesciamento degli automezzi generati dalle condizioni operative tra le quali in particolare l'elevata franosità del terreno accentuata in occasione di piogge. Il responsabile di cantiere dovrà studiare la compatibilità delle caratteristiche dei diversi macchinari usati con le condizioni del terreno al fine di evitare incidenti dovuti ad un'errata utilizzazione delle macchine. In caso di ribaltamento della macchina l'operatore è esposto ai rischi di schiacciamento: per diminuire le eventuali conseguenze occorre che le cabine siano realizzate con telai di robustissima costruzione che garantiscano comunque lo spazio minimo vitale. Al fine di evitare che i lavoratori, operanti nelle vicinanze degli automezzi, vengano urtati dai macchinari ed autocarri in movimento, il responsabile di cantiere provvederà ad emettere disposizioni per gli operatori in tema di manovre a marcia indietro, lavori da effettuare sul ciglio dello scavo. L'eventuale uso di dumper deve essere effettuato con estrema cautela in quanto trattasi di mezzi di ridotta portata e stabilità: per questo è indispensabile che i manovratori siano a perfetta conoscenza del mezzo. Con l'uso di dumper di tipo "compact" evitare il caricamento di un altro automezzo in quanto tale operazione può compromettere la stabilità della macchina: la pala anteriore deve essere utilizzata esclusivamente per operazioni di autocaricamento. Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo: in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.	
Controlli sanitari	I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche sono stabilite dal medico competente. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 81/08 art. 196 c. 2).	

OF 010	ESECUZIONE DI VESPAI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e fibre.	medio
2)	Contusioni ed abrasioni alle mani per l'uso di macchine ed utensili.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Usare la gru per il sollevamento dei materiali adoperando esclusivamente il secchione e secondo le misure di prevenzione indicate nella scheda relativa. Prima dell'inizio dei lavori individuare gli spazi liberi e gli ingombri in modo da effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro durante l'esecuzione della muratura. Predisporre andatoie con larghezza non minore di m 0.60, quando siano destinate soltanto al passaggio dei lavoratori, e di m 1,20 se destinate al trasporto di materiali.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	

OG 010	ORGANIZZAZIONE DELL'AREA DA DESTINARE A CANTIERE	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la posa in opera degli elementi della recinzione.	medio
2)	Rischio d'infortunio per uso delle macchine movimento terra.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Il cantiere va concepito in sicurezza dalla fase di progettazione. Innanzitutto deve essere recintata tutta l'area complessivamente interessata ai lavori, allo scopo di evitare l'accesso agli estranei ed ai non addetti. Pertanto ogni cantiere deve essere recintato e le vie di accesso devono essere sbarrate con cancelli sui quali siano applicati cartelli ben visibili di divieto di accesso. Le cesate possono essere realizzate con rete, pannelli metallici o plastici, con pannelli di legno: quando sono realizzate con strutture piene queste offrono molta resistenza al vento e quindi occorre un idoneo ancoraggio al terreno. Particolare cura dovrà essere posta nei casi in cui le recinzioni vengono realizzate in strade anguste presentando perciò evidenti problemi connessi con la viabilità veicolare. La segnaletica deve essere presente con cartelli antinfortunistici di richiamo e sensibilizzazione ad operare con cautela e secondo le norme di sicurezza in conformità al D.Lgs. 81/08. La viabilità interna deve essere studiata in modo da differenziare i percorsi per uomini e mezzi, allontanare il transito veicolare dalle zone di scavo e dalle zone soggette a sollevamento di materiali.Devono essere previste zone di stoccaggio dei materiali, affinché gli stessi non invadano le zone di passaggio e costituiscano rischio di infortunio.Ove si debbano svolgere lavori a distanza inferiore a 5 metri da linee elettriche aeree, deve essere richiesta autorizzazione all'esercente le linee elettriche e realizzata idonea protezione atta ad evitare accidentali contatti. Tutte le macchine e i componenti di sicurezza immessi sul mercato o messi in servizio dopo l'entrata in vigore del D.P.R. 459/96 - Direttiva Macchine - devono essere marcati CE. Le macchine e i componenti di sicurezza che alla data di entrata in vigore del citato decreto fossero già in servizio devono essere corredati di dichiarazione - rilasciata dal venditore, dal noleggiatore o da chi la concede in uso - che attesti che tali macchine e componenti di sicurezza sono conformi alla legislazione previgente al 21 settembre 1996.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	
Adempimenti normativi	DENUNCIA INAIL All'apertura di un nuovo lavoro bisogna inoltrare denuncia all'Inail. In essa deve essere citata la posizione assicurativa del datore di lavoro, il titolo del lavoro da eseguire e una sua breve descrizione, il committente e l'importo dei lavori stessi. DENUNCIA MESSE A TERRA IMPIANTO ELETTRICO I collegamenti elettrici di terra devono essere eseguiti con conduttori di rame di sezione non inferiore a 16 mmq devono garantire la massima efficienza ed evitare tensioni di contatto superiori a 25 Volt. La realizzazione di tale impianto deve essere comunicata alla USL di zona mediante l'apposito modulo (modello B). DENUNCIA CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisionali, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto, devono risultare collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. I ponteggi metallici devono essere collegati elettricamente a terra almeno ogni 25 m di sviluppo lineare. Tale collegamento deve essere regolarmente denunciato all'ISPESL di zona usando l'apposito modulo (modello A). CASSA EDILE Nei cantieri al di fuori della provincia d'origine che impegnino i lavoratori per un periodo superiore a tre mesi l'azienda deve iscrivere gli operai in trasferta alla locale Cassa Edile del luogo ove si svolgono i lavori a decorrere dal secondo periodo di paga successivo a quello in cui inizia la trasferta, semprechè l'operaio in tale periodo di paga sia in trasferta per l'intero mese (rif. art. 22 del C.C.N.L. del 23/5/91). DOCUMENTAZIONE Devono inoltre essere tenuti in cantiere i seguenti documenti: --dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico rilasciata dal'installatore come da modello indicato nel D.M. 20/02/1992 e una relazione contenente la tipologia dei materiali impiegati per la realizzazione dell'impianto. Non è obbligatorio il progetto per l'impianto elettrico di cantiere; --eventuale copia di segnalazione di lavori a distanza inferiore a 5 metri dalle linee elettriche aeree trasmessa all'Ente erogatore; --autorizzazione ministeriale e libretto dei ponteggi; --progetto del ponteggio per opere più alte di 20 metri o difformi dagli schemi tipo o, altrimenti, disegno esecutivo del ponteggio negli altri casi; --programma dei lavori di demolizione per opere estse e complesse se presenti; --programma dei lavori di montaggio di opere prefabbricate se presenti; --libretto degli impianti di sollevamento di portata maggiore a 200 kg., completo dei verbali di verifica periodica e verifiche trimestrali delle funi; --registro degli infortuni; --dichiarazione di stabilità al ribaltamento degli impianti di betonaggio redatta in conformità alla Circ. Min. n. 103 che deve essere fornita dal costruttore insieme al libretto di istruzioni; --relazione di valutazione del rumore secondo il D.Lgs 81/08. per alcune macchine (gru, martelli demolitori, ..) deve esistere la dichiarazione di conformità CEE del costruttore; --piano di sicurezza e coordinamento, ai sensi del D.Lgs. 81/08, nei casi previsti.Notifica preliminare all'organo di vigilanza, ai sensi del D.Lgs. 81/08, nei casi previsti. INFORTUNI Il datore di lavoro è tenuto a denunciare all'Istituto assicuratore gli infortuni da cui siano colpiti i dipendenti prestatori d'opera, e che siano prognosticati non guaribili entro un giorno escluso quello dell'infortunio, indipendentemente da ogni valutazione circa la ricorrenza degli estremi di legge per l'indennizzabilità. La denuncia dell'infortunio deve essere fatta entro due giorni da quello in cui il datore di lavoro ne ha avuto notizia deve essere corredata da certificato medico (rif. D.P.R. 1124/65 art. 53 così come modificato dal decreto del 5/12/1996). Il datore di lavoro deve, nel termine di due giorni, dare notizia all'autorità di pubblica sicurezza del Comune in cui è avvenuto l'infortunio, di ogni infortunio sul lavoro che abbia per conseguenza la morte o l'inabilità al lavoro per più di tre giorni (rif. D.P.R. 1124/65 art. 53).	

OG 020	REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE CON COLLEGAMENTO DI TERRA	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Elettrocuzione.	alto
2)	Lesioni alle mani durante l'infissione delle paline di terra.	
3)	Esplosioni nel caso di impianti in ambienti di deposito esplosivi od in presenza di gas o miscele esplosive od infiammabili.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dal D.M. 37/08; l'installatore deve rilasciare la dichiarazione di conformità corredata degli allegati obbligatori. Non lavorare su parti in tensione, Scegliere l'interruttore generale di cantiere con corrente nominale adeguata alla potenza installata nel cantiere e potere d'interruzione adeguato. E' opportuno che l'interruttore sia di tipo differenziale. In un quadro elettrico un interruttore differenziale con Id minore o uguale a 30mA, non può proteggere più di 6 (sei) prese (CEI 17-13/4 art. 9.6.2). Installare poi interruttori magnetotermici con corrente nominale adeguata al conduttore da proteggere. Utilizzare conduttori con sezione adeguata al carico ed alle lunghezze. Le linee devono essere dimensionate in modo che la caduta di tensione fra il contatore ed un qualsiasi punto dell'impianto non superi il 4% della tensione nominale dell'impianto stesso (CEI 64-8 art. 525). L'ingresso di un cavo nell'apparecchio deve essere realizzato mediante idoneo passacavo, in modo da non compromettere il grado di protezione ed evitare che, tirando il cavo medesimo, le connessioni siano sollecitate a trazione.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe isolanti.	
Adempimenti normativi	Prima verifica dell'impianto entro 30 giorni con denuncia all'ISPESL; controllo ogni due anni da parte della USL .	

OG 030	REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE DELLE STRUTTURE METALLICHE PRESENTI IN CANTIERE	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Lesioni alle mani durante l'infissione delle paline di terra.	medio
2)	Folgorazione per mancanza di continuità elettrica fra i conduttori e la rete di terra.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'impianto deve essere realizzato da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dal D.M. 37/08. L'installatore deve rilasciare la dichiarazione di conformità corredata degli allegati obbligatori. L'impianto non deve essere distinto dall'impianto di terra del cantiere e si deve collegare a quest'ultimo. Utilizzare corda di rame da 35 mmq per il collegamento del traliccio della gru, del silos metallico del cemento, e dei ponteggi metallici, per quest'ultimo prevedere almeno un collegamento ogni 20 m . Sulla discesa della corda dovrà essere posto un picchetto e la corda passante per esso girerá interrata ad almeno 50 cm di profonditá intorno alle strutture da proteggere ad una distanza compresa fra 0,5 e 2 m . Non utilizzare parafulmini radioattivi dichiarati inefficaci.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe isolanti.	
Adempimenti normativi	Prima verifica dell'impianto entro 30 giorni con denuncia all'ISPESL; controllo ogni due anni da parte della USL .	

OG 080	SMONTAGGIO DEL CANTIERE E RESTITUZIONE DELL'AREA	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la rimozione degli elementi della recinzione.	medio
2)	Rischio d'infortunio per uso delle macchine movimento terra.	
3)	Schiacciamento per cattiva imbracatura del carico o per errore del gruista.	
4)	Contusione alla mano per l'uso della chiave di serraggio dei bulloni di unione delle parti del box.	
5)	Lesioni dorso lombari per sollevamento e trasporto manuale di carichi.	
6)	Schiacciamento delle mani nel maneggiare i pannelli.	
7)	Investimento di lavoratori con mezzo di cantiere per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata progettazione della viabilità' in cantiere.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Il cantiere va concepito in sicurezza dalla fase di progettazione. La viabilità usata nel corso dell'attività di cantiere viene usata anche in fase di dismissione dello stesso. Si procede nell'ordine allo smontaggio dei mezzi di sollevamento, delle opere provvisionali e delle attrezzature di cantiere. Si procede alla rimozione del materiale rimasto dalle zone di stoccaggio. Si procede quindi alla rimozione dell'impianto e del quadro elettrico, delle baracche, della latrina. Si ripristina la viabilità eliminando i percorsi obbligati e le recinzioni e segnalazioni interne. Infine si procede allo smontaggio dei cancelli, dei cartelli di divieto di accesso, di segnalazione e antinfortunistici, e delle recinzioni realizzate con rete, pannelli metallici o plastici, o con pannelli di legno. Particolare cura dovrà essere posta nei casi in cui le recinzioni siano state realizzate in strade anguste presentando perciò evidenti problemi connessi con la viabilità veicolare in tal caso è opportuno predisporre idonea segnalazione.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	

OP 010	PONTEGGI METALLICI - GESTIONE DEL MATERIALE.	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Possibilità di incidenti per utilizzo di materiale degradato.	alto
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Tutti i materiali utilizzati nella costruzione del ponteggio metallico devono essere controllati nel loro stato di conservazione in modo da escludere quegli elementi che non risultino integri: un buon stato di conservazione dei tubi garantisce il mantenimento della capacità di carico: pertanto devono essere della forma originale, non schiacciati e privi di ruggine; analoghi concetti valgono per i giunti, spinotti, basette ed ogni altro elemento concorrente. Le tavole in legno del piano di transito devono essere controllate al momento della loro posa in modo da eliminare quelle che presentino inizi di fessurazione oppure nodi passanti che la attraversano per oltre il 10% della sezione e che quindi la rendono pericolosa. E' opportuno che le tavole da ponte presentino le estremità fasciate con piattine di ferro, al fine di evitare fessurazioni terminali. Le tavole metalliche zincate possono costituire una valida alternativa al piano di calpestio in legno. Ciascun elemento deve essere controllate negli agganci: verificare i punti di saldatura e la mancanza di deformazioni dei dispositivi di innesto. Infatti gli agganci si possono deformare: è importante durante le operazioni di montaggio e smontaggio manipolare con cura le tavole metalliche evitando di gettare dall'alto questi elementi per evitare danneggiamenti.	
Adempimenti normativi	Tenere in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, l'autorizzazione ministeriale all impiego del ponteggio firmata dal responsabile di cantiere e, nei casi in cui il ponteggio superi i m 20,0 di altezza dal suolo, il progetto, eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale firmato da un ingegnere o architetto abilitato (rif. D.L.gs. 81/08 art. 133).	

OP 020	ALLESTIMENTO DI PONTEGGIO METALLICO, A TUBI E GIUNTI O AD ELEMENTI A TELAI PREFABBRICATI PER OPERE DI COSTRUZIONE O MANUTENZIONE.	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Caduta del pontista dall'alto durante le operazioni di montaggio.	alto
2)	Caduta degli elementi del ponteggio per sfilamento durante l'operazione di sollevamento al piano con possibilità di lesioni per i lavoratori sottostanti.	
3)	Tagli, abrasioni e contusioni alle mani durante il montaggio.	
4)	Schiacciamento del piede per caduta di elementi metallici.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	E' possibile utilizzare elementi di ponteggi diversi, purchè ciascuno di essi sia prevenzione e autorizzato e venga redatto uno specifico progetto da un ingegnere o architetto protezione abilitato all'esercizio della professione. Realizzare un adeguato impianto di messa a terra di tutta la struttura metallica per avere protezione dall'impianto elettrico per l'illuminazione, per l'azionamento di utensili e contro le scariche atmosferiche: i picchetti dell'impianto di protezione devono essere disposti uniformemente lungo il perimetro del ponteggio, con calate ogni m 25,0 e comunque all'estremità del ponteggio stesso. Qualora ci siano almeno quattro calate non è necessario che i vari picchetti siano collegati tra loro. REGOLE DA OSSERVARE NEL MONTAGGIO Rispettare nel modo più assoluto lo schema di montaggio riportato nel disegno esecutivo; nel sistema a giunto-tubi le giunzioni verticali lungo l'asse dei tubi saranno effettuate mediante gli appositi spinotti;I montanti di una stessa fila devono essere posti ad una distanza non superiore a m 1,8; la distanza tra due traversi consecutivi non può essere superiore a m 1,8; i correnti dei piani devono essere posti ad una distanza verticale non superiore a m 2,0; l'estremità inferiore di ogni montante deve essere sostenuta da una piastra metallica di base tra basetta e terreno, ove necessario, deve essere interposta una tavola di ripartizione del carico. Gli ancoraggi al fabbricato devono essere idonei allo scopo ed effettuati ogni mq 22,0 di ponteggio; gli ancoraggi ammessi sono del tipo "a cravatta", "ad anello" ed "a vitone". Controllare gli ancoraggi di teli, reti ed eventuali cartelloni: devono avere resistenza adeguata alle sollecitazioni scaricate dal vento onde impedire il loro distacco dai tubi; contemporaneamente sarà da controllare l'azione aggiuntiva sui tubi, sugli ancoraggi e sui giunti in modo da non alterare il calcolo originale della struttura. Devono essere predisposti idonei sistemi di accesso ai piani di lavoro al fine di evitare la salita e la discesa lungo i montanti. In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano terra, e ogni m 12 di sviluppo verticale del ponteggio, realizzare "parasassi" a protezione contro la caduta di materiali dall' alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante. La chiusura frontale del ponteggio mediante teli non garantisce le stesse garanzia di sicurezza dei "parasassi" e quindi non può essere ritenta sostitutiva.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati - oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di cintura di sicurezza con cosciali e bretelle e fune di trattenuta. E' ammesso l'uso di fune di trattenuta scorrevole su di una guida rigida orizzontale applicata ai montanti interni immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato (rif. DM 22.05.92).	
Adempimenti normativi	Fare denuncia dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche all ISPESL competente per territorio (DM 12.09.59 artt. 1 e 2). Tenere in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, l'autorizzazione ministeriale all' impiego del ponteggio firmata dal responsabile di cantiere e, nei casi in cui il ponteggio superi i m 20,0 di altezza dal suolo, il progetto (disegni e calcoli) firmato da un ingegnere o architetto abilitato (rif. D.Lgs 81/08 art. 133). Non possono essere realizzati ponteggi metallici a distanza inferiore a 5 metri da linee elettriche aeree (ferrovie, linee distribuzione Enel...), a meno che non si richieda specifica autorizzazione all'esercente le linee, segnalando le adeguate protezione atte ad evitare contatti accidentali.	

OP 022	MONTAGGIO PARTICOLARE DA TERRA IN SISTEMA TUBOGIUNTO CON MONTANTE ESTERNO RAVVICINATO A QUELLO INTERNO PER NECESSITÀ DI LIMITARE L'INGOMBRO.	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Cedimento del ponteggio metallico per incorretto o insufficiente ancoraggio a livello della frattura del montante esterno.	alto
2)	Caduta degli elementi del ponteggio per sfilamento durante l'operazione di sollevamento al piano con possibilità di lesioni per i lavoratori sottostanti.	
3)	Tagli, abrasioni e contusioni alle mani durante il montaggio.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Per la realizzazione di partenza con montanti ravvicinati deve essere seguito uno dei due schemi riportati nel libretto d'autorizzazione ed uso del ponteggio rilasciato dal costruttore di quel modello. E' buona regola, anche in considerazione dell'altezza complessiva del ponte, disporre di un giunto di tenuta supplementare nel nodo terminale del montante esterno prima dell'avvicinamento e sulle estremità della diagonale di collegamento tra i due tratti di montanti esterni. Rispettare, secondo lo schema del libretto, la realizzazione di 1. sbadacchio, mediante semplice appoggio di un elemento ligneo a contrasto della struttura fissa, su ogni montante in corrispondenza del termine del tratto con montanti ravvicinati 2. ancoraggio, mediante dispositivo ad anello, vitone o cravatta, in corrispondenza dell'inizio dl tratto a montanti a distanza regolare. La partenza da terra con montanti ravvicinati può essere realizzata con il sistema a tubo-giunti o, in alternativa , con particolari telai predisposti per la partenza ravvicianata: il ponteggio sarà completato in altezza con il sistema previsto, ancora in tubo-giunto o con telai prefabbricati. Il montaggio della parte con montanti ravvicinati, se effettuato con il sistema tubo-giunto, con il sistema tubo-giunto deve essere eseguito nel seguente ordine: - controllare che il piano d'appoggio offra sufficienti garanzie di resistenza e di ripartizione del carico; - eseguire il tracciamento dei montanti del ponte, verificando la distanza con l'edificio; - controllare che ogni tubo sia fissato da almeno due giunti con serraggio normale: opportuno l'uso di chiavi dinamometriche tarate per una coppia di 600 daNcm; - attuato il primo orizzontamento, o comunque l'ultimo con montanti ravvicinati, si mettono in opera gli sbadacchi avendo cura che il contrasto tra la struttura metallica del ponteggio, gli elementi lignei e la struttura fissa sia garantito; - si prosegue il montaggio avendo cura di verificare la verticalità dei montanti; -attuato il primo orizzontamento con montanti a distanza si eseguono a tale livello gli ancoraggi, avendo cura che gli stessi agiscano il più vicino possibile in corrispondenza dei nodi montante-traverso ; - si prosegue il montaggio del ponteggio con la tipologia di materiale e schema voluto. In corrispondenza dei luoghi di transito occorre provvedere alla predisposizione di dispositivi in grado di proteggere da caduta di materiale dai piani di lavoro del ponteggio, in modo supplementare rispetto alla protezione garantita dalla tavola La chiusura frontale del ponteggio mediante teli non garantisce le stesse garanzia di sicurezza dei "parasassi" e quindi non può essere ritenta sostitutiva. Poiché la partenza è stata realizzata con montanti ravvicinati per limitare l'ingombro presumibilmente non potrà essere installata la mantovana (parasassi) a livello del primo piano di lavoro, ma la stessa potrà essere realizzata solo sui piani superiori in tal caso occorrerà predisporre di parapetto continuo, realizzato con tavole accoste tra loro fino ad almeno 1 metro di altezza dal piano di lavoro, sui piani di lavoro inferiori alla predisposizione della mantovana. In alternativa sarà indispensabile segregare ad ogni forma di transito l'area sottostante al ponteggio.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati - oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di cintura di sicurezza con cosciali e bretelle e fune di trattenuta. Limitatamente alla fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi metallici è' ammesso l'uso di fune di trattenuta scorrevole su di una guida rigida orizzontale applicata ai montanti interni immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato. la cintura di sicurezza, di tipo speciale comprendente un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia, può avere lunghezza fino a m. 2.00 per permettere una maggior ampiezza della zona di lavoro (rif. DM 22.05.92).	
Adempimenti normativi	Tenere in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, l'autorizzazione ministeriale completa di istruzioni per il montaggio all'impiego del ponteggio rilasciata dal costruttore; esiste sempre in ogni caso l'obbligo di redazione del disegno che deve essere redatto dal responsabile di cantiere. Nei casi in cui il ponteggio superi i m 20,0 di altezza dal suolo - oppure si differenzi per tipologia, complessità, materiali impiegati od azioni sollecitanti rispetto agli schemi autorizzati dal costruttore - è necessario, al posto del semplice disegno, il progetto (disegni e calcoli) firmato da un ingegnere o architetto abilitato (rif. D.L.gs. 81/08 art. 133). La partenza con montanti ravvicinati, da sola, come sola condizione non è elemento che rende obbligatorio la redazione di progetto firmato da architetto od ingegnere; anche se il ponte viene completato con il sistema a tubo-giunto tale frammistione è contemplata nel libretto d'uso del ponteggio e quindi ammessa purché realizzata secondo uno dei due schemi previsti. Rimane l'obbligo di redazione del disegno che deve essere redatto dal responsabile di cantiere e tenuto in cantiere.	

OP 030	USO E LAVORAZIONI SUI PONTEGGI METALLICI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Elettrocuzione	alto
2)	Lesioni a carico dei lavoratori sottostanti per caduta di materiale dall'alto.	
3)	Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od uso dell'opera provvisionale.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Gli impalcati devono essere protetti su tutti i lati verso il vuoto di parapetto costituito da due correnti, il superiore ad un altezza di m 1 dal piano calpestio, e tavola fermapiede alta non meno di cm 20 posta di costa ed aderente al tavolato, sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati all interno dei montanti. In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano terra, e ogni m 12 di sviluppo verticale del ponteggio, impalcati di sicurezza "parasassi" a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante. Non depositare violentemente pesi sui tavolati per non indurre sollecitazioni dinamiche eccessive rispetto alle sollecitazioni di esercizio massime previste. Non depositare i materiali su unico tratto del ponte in quanto si sollecita in modo pericoloso il tavolato del piano di lavoro: distribuire il carico lungo il ponte disponendolo preferibilmente vicino ai montanti. E' opportuno disporre mattoni e blocchi con il lato lungo perpendicolare al parapetto e formare pile non più alte della tavola fermapiede in modo da evitare cadute di materiale dall'alto. Se si utilizzano cavi elettrici lungo la struttura del ponteggio prestare attenzione a non danneggiarne la guaina: è opportuno far passare tali cavi al di sotto del piano di lavoro e legarli ai montanti con spago e non con filo di ferro. Quando si rilascia il gancio della gru il lavoratore presente sulla piazzola di carico deve accompagnarlo in modo che non si impigli nella struttura del ponteggio.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. I manovratori di argani o i lavoratori addetti al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature, quando non possono essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra, devono indossare la cintura di sicurezza.	

OP 040	REALIZZAZIONE DI ANDATOIE E PASSERELLE PER IL PASSAGGIO DEGLI OPERAI E PER IL TRASPORTO A MANO DEL MATERIALE	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Lesioni per caduta di materiali dall'alto.	alto
2)	Tagli, contusioni e abrasioni per l'uso degli utensili.	
3)	Caduta del personale durante il passaggio per incorretto montaggio della passerella o andatoia.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Le passerelle sotto i ponteggi o il raggio di azione dei mezzi di sollevamento dei materiali devono essere protette da robusti impalcati contro la caduta di materiali dall'alto. Le passerelle devono essere sempre provviste di parapetti regolamentari verso il vuoto indipendentemente dalla loro altezza dal suolo. L'esperienza e la tecnica suggeriscono l'adozione di ulteriori disposizioni: - le andatoie di lunghezza superiore a 6-8 metri devono essere provviste, ad opportuni intervalli, di pianerottoli chiamati di riposo; - le tavole componenti l'impalcato devono essere collegate tra loro; - la pendenza non dovrebbe superare il 25%; - le tavole di lunghezza inferiore a1,50 metri possono essere appoggiate a due appoggi se sono di lunghezza superiore a 1,50 metri ne occorrono almeno tre.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	

OP 050	ESECUZIONE ED USO DI PONTI SU CAVALLETTI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Ribaltamento del ponte per incorretto montaggio dello stesso.	alto
2)	Caduta degli operatori per cedimento del ponte causa utilizzo di materiale scadente o incorretto montaggio.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	La grande facilità con cui si possono allestire ponti su cavalletti è la causa della loro pericolosità, ed è per questo che l'appoggio a terra deve essere sicuro, su terreno duro e livellato e dovrà essere curato in relazione al carico di lavoro che vi si disporrà sopra. In questo senso si penserà ad eventuali ancoraggi nella direzione del possibile ribaltamento, mentre il numero d cavalletti sarà normalmente pari a 3 per lunghezza di tavole di 4 metri. L'impiego di due soli cavalletti è consentito alla distanza massima di 3,60 metri se si usano tavole con spessore di 5 cm; si consiglia di collegare tra loro le tavole con listelli per scaricare la flessione concentrata altrimenti su di una sola tavola. Non depositare i materiali su unico tratto del ponte in quanto si sollecita in modo pericoloso il tavolato del piano di lavoro: distribuire il carico lungo il ponte disponendolo preferibilmente vicino ai montanti. E' assolutamente vietato montare ponti a cavalletti sull'impalcato di un ponteggio metallico, così come è vietato montare ponti a cavalletti uno sovrapposto all'altro. La larghezza dell'impalcato non dovrà essere inferiore a 90 cm e le tavole che lo costituiranno, oltre che ad essere ben accostate tra loro e a non superare parti a sbalzo superiori a 20 cm, dovranno essere fissate ai cavalletti di appoggio: i piedi dei cavalletti dovranno essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	

OP 060	MONTAGGIO ED USO DI PONTI SU RUOTE O TRABATTELLI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Tagli, abrasioni e contusioni alle mani durante il montaggio.	alto
2)	Caduta di personale dall'alto durante l'uso o durante la salita o la discesa dal ponte.	
3)	Ribaltamento del trabattelli per cattivo ancoraggio alla struttura.	
4)	Caduta di utensili e materiali dall'alto.	
5)	Elettrocuzione per avvicinamento eccessivo a linee elettriche aeree.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	I ponti in lega leggera hanno consentito il raggiungimento di notevoli altezze mediante strutture leggere con diminuzione della stabilità: oltretutto sul mercato pochi prodotti sono muniti di libretti che ne indichino le caratteristiche di resistenza e le modalità d'uso. SCELTA E' opportuno orientarsi verso prodotti qualificati: ogni elemento del ponte dovrà avere un marchio che ne identifichi la provenienza.E' opportuno evitare il montaggio di ponti su ruote con utilizzo di elementi di ponteggi di altra provenienza. BLOCCO PONTE Durante l'utilizzo il ponte dovrà essere bloccato su ciascuna ruota mediante calzatoie doppie. PIANI DI SERVIZIO Il piano di lavoro, se realizzato in legname, dovrà essere completo per tutta la larghezza del ponte, con tavole di spessore minimo di 4 cm. e larghezza non minore di 20 cm, che saranno tra loro avicinate ed assicurate contro gli spostamenti. Piani di servizio in materiali diversi dal legname dovranno garantire una sicurezza equivalente al piano in legname. Il piano di lavoro dovrà avere un normale sottoponte, che potrà essere omesso esclusivamente per lavori di manutenzione e riparazione che abbiano durata inferiore ai cinque giorni. I piani di servizio ad altezza maggiore di due metri da terra dovranno essere provvisti di parapetti regolamentari: tale parapetto dovrà essere composto da almeno un corrente ad altezza minima di un metro e di tavola ferma-piede alta almeno 20 cm : tra correnti e tavola fermapiede non deve sussistere una luce in senso verticale maggiore di 60 cm. ACCESSO AI PIANI DI LAVORO Il sistema di accesso potrà essere realizzato all'interno della torre mediante scale a pioli inclinate, le scale stesse dovranno essere adeguatamente vincolate alla struttura: gli accessi dovranno essere dotati di chiusura a botola.Il sistema di accesso potrà essere realizzato all'esterno della torre mediante scale verticali non protette: in tal caso dovrà essere predisposto un dispositivo anticaduta costituito da una fune tesa tra la sommità del ponte e la base con un cursore scorrevole sulla stessa al quale si ancorerà con la propria cintura il lavoratore che accede ai piani di servizio. SPOSTAMENTO DEL PONTE Il ponte non dovrà essere spostato quando su di esso si trovino persone o carichi vari; prima dello spostamento il preposto dovrà verificare, tramite il libretto d'uso, la massima altezza consentita in fase di spostamento ed eventualmente procedere allo smontaggio della parte alta. Il preposto dovrà inoltre sincerarsi sulla presenza di terreno pianeggiante, livellato e senza ostacoli nel tratto interessato allo spostamento. Una volta portato il ponte nella posizione voluta il preposto autorizza l'uso dello stesso, dopo aver verificato la stabilità generale del ponte, la verticalità dei montanti e il bloccaggio delle ruote con cunei dalle due parti. E' vietato montare ulteriori strutture, quali ponti su cavalletti, sui piani di lavoro per raggiungere quote più elevate. LAVORAZIONE Non depositare i materiali su unico tratto del ponte in quanto si sollecita in modo pericoloso il tavolato del piano di lavoro: distribuire il carico lungo il ponte disponendolo preferibilmente vicino ai montanti. E' opportuno disporre mattoni e blocchi con il lato lungo perpendicolare al parapetto e formare pile non più alte della tavola fermapiede in modo da evitare cadute di materiale dall'alto. Se si utilizzano utensili elettrici sui piani di lavoro prestare attenzione a non danneggiarne la guaina: è opportuno far passare i cavi al di sotto del piano di lavoro e legarli ai montanti con spago e non con filo di ferro. STABILITA' E' opportuno utilizzare trabattelli con un coefficiente di sicurezza al ribaltamento eguale o superiore a 2, rapportando il momento stabilizzante con quello ribaltante. Tale condizione dovrà essere verificata da calcolo eseguito da ingegnere o architetto abilitato, oppure dovrà essere dichiarata dalla ditta costruttrice.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati - oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di cintura di sicurezza con cosciali e bretelle e fune di trattenuta. E' ammesso l'uso di fune di trattenuta scorrevole su di una guida rigida orizzontale applicata ai montanti interni (D.M. 28.05.85).I ponti su ruote possono essere dotati di scalette inclinate da montare all'interno di ciascun piano di ponte. In alternativa, per l'accesso ai piani, l'operatore può utilizzare un dispositivo di anticaduta costituito da bretelle e fune di trattenuta con cursore scorrevole lungo una fune tesa tra la sommità del trabattello e la base .	
Adempimenti normativi	Autorizzazione ministeriale all'uso del trabattello nel caso questo sia classificabile come ponteggio fisso per la presenza di stabilizzatori.	

OP 070	ALLESTIMENTO DI PONTE A SBALZO DI SERVIZIO O DI SICUREZZA	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Tagli, abrasioni e contusioni alle mani durante il montaggio.	alto
2)	Caduta degli operatori per cedimento del ponte per utilizzo di materiale scadente o incorretto montaggio.	
3)	Lesioni alle mani per l'uso degli utensili.	
4)	Caduta di materiale dall'alto per errata imbracatura.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	La realizzazione di un normale ponte di servizio non è sempre possibile o per difficoltà pratiche esecutive o per sproporzione economica tra costo dl montaggio e lavorazioni da effettuare: in tali casi si può ricorrere al ponte a sbalzo di sicurezza.Pertanto il ponte a sbalzo può essere utilizzato come ponte di servizio o come ponte di sicurezza nelle costruzioni in cemento armato. Quando il ponte a sbalzo è utilizzato come ponte di servizio il piano di lavoro non deve superare 1,20 metri: i ponti a sbalzo possono essere in questo caso con struttura in legno o in metallo. Quando il ponte a sbalzo è usato come ponte di sicurezza nelle costruzioni in cemento armato sul perimetro del solaio del piano raggiunto deve essere installato il ponte prima di iniziare l'erezione delle casseformi per il getto dei pilastri perimetrali. La larghezza utile del ponte deve essere di almeno 1,20 metri; deve essere presente il sottoponte che può essere costituito dal ponte a sbalzo del piano sottostante.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati - oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di cintura di sicurezza con cosciali e bretelle e fune di trattenuta.	

OP 080	UTILIZZO DI SCALE FISSE E A MANO	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Caduta del personale durante l'utilizzo della scala.	alto
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Tutte le scale utilizzate devono avere caratteristiche di resistenza adatte all'impiego a cui si vuole adibirle. La capacità di resistere allo scorrimento dipenderà dalla forma, dallo state dalla natura del materiale di attrito; buoni risultati si possono ottenere con gomme sintetiche anche su suolo di vario stato. Le estremità superiori analogamente avranno simili appoggi oppure ganci di trattenuta contro lo slittamento od anche contro lo sbandamento. Si precisa comunque che le scale a mano prima del loro uso devono essere vincolate in modo che non si verifichino deformazioni e/o spostamenti dalla loro posizione iniziale modo da impedirne la perdita di stabilità; qualora non sia possibile adottare alcun sistema di vincolo la scala durante l'uso dovrà essere trattenuta al piede da altro lavoratore. Le scale singole dovranno sporgere circa un metro oltre il piano di arrivo ed avere alla base distanza dalla parete pari ad 1/4 dell'altezza del punto di appoggio, fino ad una lunghezza di due elementi; oltre è bene partire e non superare gli 80-90 cm. E' bene non utilizzare scale troppo pesanti; quindi è conveniente usarle fino ad un massimo di lunghezza di 5 metri. Oltre tali lunghezze si usano quelle ad elementi innestabili uno sull'altro. Le estremità di aggancio sono rinforzate in modo da resistere alle sollecitazioni concentrate; la larghezza della scala varia in genere tra circa 475-390 mm, mentre il passo tra i pioli è di 270-300 mm. Fare riferimento all'art. 113 del D.L.gs. 81/08. Oltre i 5 metri di altezza le scale fisse verticali devono avere protezione mediante gabbia ad anello a partire da almeno 2,50 metri dal suolo: La parete della gabbia non deve distare dai pioli più di 60 cm. Le scale usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non debbono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	

PT 010	GESTIONE DEI PRODOTTI VERNICIANTI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Infiammabilità dei prodotti durante lo stoccaggio o il trasporto.	alto
2)	Pericolosità di alcuni componenti del preparato.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Si elenca di seguito una sintetica rassegna delle sostanze pericolose che possono essere presenti in un prodotto verniciante o nei solventi. COMPONENTE: prodotti isocianici o poliuretanici Sono presenti in vernici per legno e parquets; a seconda della percentuale di isocianato libero possono risultare tossici od irritanti. Sono tuttora di comune impiego e difficilmente sostituibili per mancanza di adeguati sostituti. **COMPONENTE: amine** Sono presenti nelle pitture epossidiche e nei prodotti all'acqua; possono risultare irritanti, corrosivi o non presentare rischi. E' possibile la loro sostituzione **COMPONENTE : cromato di zinco** E' presente nei fondi antiruggine per la protezione dell'acciaio; può risultare cancerogeno; è stato generalmente sostituito e l'uso attuale è limitato. **COMPONENTE: minio (ossido di piombo)** E' presente negli antiruggine; è nocivo per inalazione ed ingestione; risulta in fase di sostituzione con nuovi pigmenti anticorrosivi non classificati pericolosi **COMPONENTE: piombo** E' presente in alcuni smalti e pitture in fase solvente, escluse quelle all'acqua; è nocivo per inalazione ed ingestione; l'uso di questi preparati è ancora diffuso. **COMPONENTE: stirene** E' presente in vernici per mobili in legno ed in stucchi bicomponenti per opere in ferro. Risulta nocivo ed irritante; è di uso comune ed al momento non esistono sostituti. **COMPONENTE: toluolo** Il toluolo o toluene è prodotto dalla raffinazione del petrolio, e si trova in alcuni solventi: è nocivo ed irritante. La legge 5 marzo 1963 vieta l'uso di prodotti nei lavori di pittura contenenti toluolo e xilolo in percentuale superiore al 45% in peso, complessivamente considerati. **COMPONENTE: xilene** Lo xilene o xilolo è prodotto dalla raffinazione del petrolio, e si trova in alcuni solventi: è nocivo ed irritante: l'esposizione in concentrazioni superiori al limite di esposizione professionale può provocare danni, quali irritazioni alle mucose e alle vie respiratorie, ai reni, al fegato e al sistema nervoso centrale, nonchè l'insorgenza di dermatiti non allergiche per esposizione prolungata. La legge 5 marzo 1963 vieta l'uso di prodotti nei lavori di pittura contenenti xilolo e toluolo in percentuale superiore al 45% in peso, complessivamente considerati. COMPONENTE: resine epossidiche con peso molecolare < 700 Sono usate in campo industriale: risultano irritanti e sono comunemente utilizzate. La scheda tecnico-tossicologca deve fornire notizie sul controllo dell'esposizione personale per le sostanze individuate pericolose: a livello internazionale si è sempre più affermata la volontà di limitare tale presenza cioè di limitarne la presenza fino ad un certo limite il cui valore viene chiamato Treshold limit value (TLV). I valori limite di soglia più universalmente conosciuti sono quelli della ACGIH, agenzia scientifica americana che si occupa degli aspetti tecnici della salute negli ambienti di lavorole categorie dei TLV definite dalla ACGIH sono: TLV-TWA = valore limite medio ponderato nel tempo che esprime la concentrazione media, relativa ad una giornata di lavoro di 8 ore su 40 ore di lavoro settimanali, alla quale tutti i lavoratori possono essere esposti, ripetutamente giorno dopo giorno, senza subire effetti negativi. TLV-STEL = valore limite per breve tempo di esposizione, che esprime la concentrazione massima alla quale i lavoratori possono essere esposti continuamente per un breve periodo di tempo, pari a 15 minuti nell'arco delle 8 ore, senza subire effetti dannosi quali irritazione, danno cronico o riduzione delo stato di vigilanza TLV-C = valore limite che non deve essere mai superato. E' un dovere del datore di lavoro richiedere le schede di sicurezza dei preparati e renderle disponibili nei cantieri di utilizzo: tali schede servono per la formulazione del protocollo sanitario da parte del medico competente e per la valutazione dei rischi connessi alle diverse fasi lavorative	
Controlli sanitari	I lavoratori addetti ad operazioni (impiego di solventi) che espongono all'azione di idrocarburi benzenici (benzolo, toluolo, xilolo ed omologhi)....devono essere visitati da un medico competente: a) prima della loro ammissione al lavoro per constatare i requisiti di idoneità; b) ogni tre mesi per constatare il loro stato di salute.	

PT 070	TINTEGGIATURA DI PARETI E SOFFITTI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od uso del trabattello o del ponte su cavalletti.	alto
2)	Irritazioni alla cute, all'apparato respiratorio, agli occhi o all'apparato digerente per l'uso di pitture e solventi.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Evidenziare con idonei cartelli la zona interessata dalla pitturazione. Gli ambienti di lavoro devono essere adeguatamente aerati: controllare l'assenza di sorgenti di fiamma o di scintilla. Prestare attenzione ai lavori di tinteggiatura eseguiti a spruzzo poiché solo il 50% della pittura si fissa sulla superficie, mentre il rimanente viene in parte disperso nell'ambiente ed in parte rimbalzato verso l'operatore: in tali lavori risulta essenziale la protezione delle vie respiratorie e degli occhi. Consultare prima dell'uso dei prodotti le relative schede tossicologiche fornite dal fabbricante sulle modalità di stoccaggio e di applicazione. I prodotti di pitturazione e fondi in fase solvente possono formare miscele esplosive con l'aria. In caso di fuoriuscita accidentale allontanare ogni sorgente di fiamma o scintilla ed aerare la zona: contenere ed assorbire il liquido versato can materiale assorbente inerte (sabbia). Nella zona di utilizzazione non si deve né mangiare, bere e fumare.In caso di contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua fresca almeno per 10 minuti tenendo le palpebre ben aperte. Se necessario ricorrere a cure specialistiche. Evitare che le fuoriuscite di liquido confluiscano verso fognature o corsi d'acqua: in caso di contaminazioni informare subito l'autorità competente. Usare ponti su cavalletti e trabattelli regolamentari (vedi relative schede)	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di mascherina con filtro specifico o maschera autoventilate in base al sistema di applicazione della pittura. L'uso di guanti per l'applicatore è consigliabile anche con i prodotti vernicianti più innocenti ed evita al termine del lavoro la pulizia con solventi.	
Controlli sanitari	I lavoratori addetti ad operazioni (impiego di solventi) che espongono all'azione di idrocarburi benzenici (benzolo, toluolo, xilolo ed omologhi)....devono essere visitati da un medico competente: a) prima della loro ammissione al lavoro per constatare i requisiti di idoneità; b) ogni tre mesi per constatare il loro stato di salute.	

PT 080	TINTEGGIATURA DI PARETI ESTERNE PREVIO MONTAGGIO DI IDONEE OPERE PROVVISIONALI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio o uso dell'opera provvisionale.	alto
2)	Irritazioni alla cute, all'apparato respiratorio, agli occhi o all'apparato digerente per l'uso di pitture e solventi.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	E' vietato montare ponti su cavalletti sui piani di lavoro di un ponteggio.Prestare attenzione ai lavori di tinteggiatura eseguiti a spruzzo poiché solo il 50% della pittura si fissa sulla superficie, mentre il rimanente viene in parte disperso nell'ambiente ed in parte rimbalzato verso l'operatore: in tali lavori risulta essenziale la protezione delle vie respiratorie e degli occhi. Nel caso di applicazioni a spruzzo occorre isolare la zona di lavoro dall'ambiente circostante. Consultare prima dell'uso dei prodotti le relative schede tossicologiche fornite dal fabbricante sulle modalità di stoccaggio e di applicazione.I prodotti di pitturazione e fondi in fase solvente possono formare miscele esplosive con l'aria. In caso di fuoriuscita accidentale allontanare ogni sorgente di fiamma o scintilla ed aerare la zona: contenere ed assorbire il liquido versato con materiale assorbente inerte (sabbia). In caso di contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua fresca almeno per 10 minuti tenendo le palpebre ben aperte. Se necessario ricorrere a cure specialistiche. Evitare che le fuoriuscite di liquido confluiscano verso fognature o corsi d'acqua: in caso di contaminazioni informare subito l'autorità competente.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di mascherina con filtro specifico o maschera autoventilate in base al sistema di applicazione della pittura. L'uso di guanti per l'applicatore è consigliabile anche con i prodotti vernicianti più innocenti ed evita al termine del lavoro la pulizia con solventi.	
Controlli sanitari	I lavoratori addetti ad operazioni (impiego di solventi) che espongono all'azione di idrocarburi benzenici (benzolo, toluolo, xilolo ed omologhi)....devono essere visitati da un medico competente: a) prima della loro ammissione al lavoro per constatare i requisiti di idoneità; b) ogni tre mesi per constatare il loro stato di salute.	

PT 090	VERNICIATURA A SPRUZZO DI OPERE IN FERRO O LEGNO	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Danni prodotti dallo scoppio del serbatoio o delle tubazioni del compressore.	alto
2)	Danni prodotti per inalazione delle sostanze organiche volatili (sov).	
3)	Danni agli occhi.	
4)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del compressore: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	
5)	Danni per inalazione da "over-spray" ovvero parte di prodotto verniciante che si disperde nell'aria.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Il pericolo di inalazione riguarda le sostanze organiche volatili (SOV) e l'overspray" nebulizzato dalla spruzzatura. Per il problema di inalazione delle SOV i limiti TVL-TWA indicano la concentrazione media ponderata alla quale un applicatore può essere esposto per 8 ore al giorno, per 5 giorni alla settimana senza effetti negativi. I limiti espressi dai valori TVL-TWA non sono recepiti dalla legge italiana: in tale carenza questi limiti sono stati adottati dagli organismi imprenditoriali e sindacali. Tali limiti sono desumibili dalla scheda tecnico-tossicologica (o scheda di sicurezza) che dovrebbe accompagnare il prodotto. Un'adeguata ventilazione è in genere sufficiente per mantenere la loro concentrazione al di sotto dei valori TVL-TWA. Per il problema di inalazione da over-spray si valuta che nella spruzzatura con aerografo tradizionale vada perso dal 50 all'80% del prodotto.Anche da questo rischio ci si può difendere con adeguata ventilazione.L'uso di prodotti all'acqua costituisce una soluzione molto valida al problema della eliminazione totale o parziale delle SOV. Esistono prodotti con una certa percentuale di SOV o del tutto esenti. Essendo l'acqua il solvente per i prodotti all'acqua questi non sono consigliati per essiccazioni rapide od esposizioni precoci all'esterno. E' tuttavia da attendersi sul mercato la comparsa di prodotti all'acqua sempre migliorati ed idonei a tutti gli usi.	
Dispositivi di protezione individuali	I dispositivi di protezione devono assicurare in questo caso: -protezione agli occhi ed alla pelle con tuta e guanti, occhiali e visiera; -protezione alle vie respiratorie con idonei apparecchi respiratori a seconda del prodotto (consultare scheda tecnico-tossicologica del preparato).	
Adempimenti normativi	Occorre collaudare e verificare annualmente il compressore se il serbatoio in pressione esercita pressioni di progetto superiori a 12 atmosfere e prodotto della pressione di progetto per la capacità in litri non superiore a 8000.	
Controlli sanitari	Per gli operatori che manipolano prodotti contenenti sostanze pericolose deve essere assicurato un adeguato monitoraggio sanitario. In particolare chi manipola prodotti contenenti composti di piombo deve essere sottoposto ai controlli previsti per legge.	

PT 100	VERNICIATURA MANUALE DI OPERE IN FERRO O LEGNO CON SMALTO	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Danni prodotti per inalazione delle sostanze organiche volatili (sov).	alto
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Il pericolo di inalazione riguarda le sostanze organiche volatili (SOV) presenti soprattutto nei prodotti in fase solvente. Per il problema di inalazione delle SOV i limiti TVL-TWA indicano la concentrazione media ponderata alla quale un applicatore può essere esposto per 8 ore al giorno, per 5 giorni alla settimana senza effetti negativi. I limiti espressi dai valori TVL-TWA non sono recepiti dalla legge italiana: in tale carenza questi limiti sono stati adottati dagli organismi imprenditoriali e sindacali. Tali limiti sono desumibili dalla scheda tecnico-tossicologica (o scheda di sicurezza) che dovrebbe accompagnare il prodotto. L'uso di prodotti all'acqua costituisce una soluzione molto valida al problema della eliminazione totale o parziale delle SOV. Esistono prodotti con una certa percentuale di SOV o del tutto esenti. Essendo l'acqua il solvente per i prodotti all'acqua questi non sono consigliati per essiccazioni rapide od esposizioni precoci all'esterno. E' tuttavia da attendersi sul mercato la comparsa di prodotti all'acqua sempre migliorati ed idonei a tutti gli usi.	
Dispositivi di protezione individuali	I dispositivi di protezione devono assicurare in questo caso: -protezione agli occhi ed alla pelle con tuta e guanti, occhiali e visiera; -protezione alle vie respiratorie con idonei apparecchi respiratori a seconda del prodotto (consultare scheda tecnico-tossicologica del preparato).	
Controlli sanitari	Per gli operatori che manipolano prodotti contenenti sostanze pericolose deve essere assicurato un adeguato monitoraggio sanitario. In particolare chi manipola prodotti contenenti composti di piombo deve essere sottoposto ai controlli previsti per legge. I lavoratori addetti ad operazioni (impiego di solventi) che espongono all'azione di idrocarburi benzenici (benzolo, toluolo, xilolo ed omologhi)....devono essere visitati da un medico competente: a) prima della loro ammissione al lavoro per constatare i requisiti di idoneità; b) ogni tre mesi per constatare il loro stato di salute.	

PT 110	SMALTIMENTO DEI RIFIUTI DERIVANTI DELL'ATTIVITÀ DI VERNICIATURA	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Emissioni inquinanti nell'ambiente e nelle acque di scarico.	alto
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Quando vengono prodotti rifiuti speciali occorre evitare inconvenienti igienico sanitari durante la fase di detenzione, ovvero dispersioni sul terreno, inquinamento delle falde.....). Occorre smaltire i rifiuti periodicamente, senza limiti prefissati di tempo. i rifiuti presso imprese autorizzate allo smaltimento finale, possibilmente con convenzioni per lo smaltimento. Il trasporto dei rifiuti speciali può essere effettuato in proprio con le cautele ed i mezzi del caso, ma senza alcuna autorizzazione. Qualora invece sia effettuato da terzi deve essere eseguito da impresa autorizzata.	

ST 030	FORMAZIONE DEL FONDO STRADALE, STESURA STABILIZZATO E COMPATTATURA	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Inalazione di polvere e gas di scarico.	alto
2)	Rischio di investimento da parte del mezzo degli operai a terra per errata manovra del guidatore.	
3)	Urti ed impatti colpi subiti dagli addetti ai lavori.	
4)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso dei mezzi di movimento terra con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	
5)	Ribaltamento del mezzo per eventuale franosità del terreno con lesioni per il guidatore o altro personale.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Nelle lavorazioni che comportino emissione di polveri la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche idonee. I manovratori delle macchine di movimento terra devono essere opportunamente formati ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso. PALA ED ESCAVATORE L'operatore non deve utilizzare tali macchine per il trasporto di persone. Deve accertarsi dell'efficienza dei dispositivi di segnalazione: girofaro ed avvisatore acustico. Nell'uso della macchina operatrice il manovratore deve allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa. GRADER Verificare l'efficienza dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; garantire la perfetta visibilità della zona di lavoro dal posto di guida; dopo l'utilizzo abbassare correttamente la lama ed azionare i dispositivi di stazionamento. RULLO COMPRESSORE Controllare i percorsi da effettuare e verificare la presenza di eventuali situazioni di instabilità che possano produrre l'instabilità del mezzo; limitare la velocità a quanto riportato sul libretto di omologazione; in prossimità di altri posti di lavoro transitare a passo d'uomo previa verifica del funzionamento dell'avvisatore acustico; verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante.	
Dispositivi di protezione individuali	Gli addetti alle operazioni di demolizione del manto stradale devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura, di otoprotettori, calzature di sicurezza, guanti.	

ST 050	REALIZZAZIONE DI PAVIMENTAZIONE CORTILIVA IN AUTOBLOCCANTI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Lesioni dorso lombari per sollevamento e trasporto manuale di carichi.	alto
2)	Lesioni alle mani per l'uso degli utensili.	
3)	Inalazione di polvere e gas di scarico.	
4)	Irritazioni alla cute, all'apparato respiratorio, agli occhi o all'apparato digerente per l'uso di pitture e solventi.	
5)	Rischio di investimento da parte del mezzo degli operai a terra per errata manovra del guidatore.	
6)	Urti ed impatti colpi subiti dagli addetti ai lavori.	
7)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso dei mezzi di movimento terra con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	
8)	Ribaltamento del mezzo per eventuale franosità del terreno con lesioni per il guidatore o altro personale.	
9)	Elettrocuzione.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Nelle lavorazioni che comportino emissione di polveri la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche idonee. I manovratori delle macchine di movimento terra devono essere opportunamente formati ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso. PALA ED ESCAVATORE L'operatore non deve utilizzare tali macchine per il trasporto di persone. Deve accertarsi dell'efficienza dei dispositivi di segnalazione: girofaro ed avvisatore acustico. Nell'uso della macchina operatrice il manovratore deve allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa. GRADER Verificare l'efficienza dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; garantire la perfetta visibilità della zona di lavoro dal posto di guida; dopo l'utilizzo abbassare correttamente la lama ed azionare i dispositivi di stazionamento. RULLO COMPRESSORE Controllare i percorsi da effettuare e verificare la presenza di eventuali situazioni di instabilità che possano produrre l'instabilità del mezzo; limitare la velocità a quanto riportato sul libretto di omologazione; in prossimità di altri posti di lavoro transitare a passo d'uomo previa verifica del funzionamento dell'avvisatore acustico; verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante.	
Dispositivi di protezione individuali	Gli addetti alle operazioni di posa devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura, di otoprotettori, calzature di sicurezza, occhiali, mascherine	

ST 060	STESURA E SISTEMAZIONE DEL VERDE CORTILIVO	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Contatto accidentale con la macchina operatrice.	alto
2)	Inalazione di polvere e gas di scarico.	
3)	Inalazione di polveri nocive.	
4)	Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri di legno.	
5)	Punture ai piedi per presenza di chiodi o altri elementi appuntiti.	
6)	Tagli ed abrasioni alle mani in seguito alle lavorazioni.	
7)	Alterazioni al rachide per sforzi eccessivi e ripetuti del lavoratore: manifestazioni di artrosi, lombalgie acute, discopatie.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Nelle lavorazioni che comportino emissione di polveri la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche idonee. I manovratori delle macchine di movimento terra devono essere opportunamente formati ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso. PALA ED ESCAVATORE L'operatore non deve utilizzare tali macchine per il trasporto di persone. Deve accertarsi dell'efficienza dei dispositivi di segnalazione: girofaro ed avvisatore acustico. Nell'uso della macchina operatrice il manovratore deve allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa. GRADER Verificare l'efficienza dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; garantire la perfetta visibilità della zona di lavoro dal posto di guida; dopo l'utilizzo abbassare correttamente la lama ed azionare i dispositivi di stazionamento. RULLO COMPRESSORE Controllare i percorsi da effettuare e verificare la presenza di eventuali situazioni di instabilità che possano produrre l'instabilità del mezzo; limitare la velocità a quanto riportato sul libretto di omologazione; in prossimità di altri posti di lavoro transitare a passo d'uomo previa verifica del funzionamento dell'avvisatore acustico; verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante.	
Dispositivi di protezione individuali	Gli addetti alle operazioni di posa devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura, di otoprotettori, calzature di sicurezza, occhiali, mascherine.	

UR 010	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA, POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN P.V.C. SERIE PESANTE E POZZETTI SIFONATI IN C.A.V..	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Contatto accidentale con la macchina operatrice.	alto
2)	Caduta nello scavo lasciato scoperto.	
3)	Caduta nello scavo per cedimento di pareti.	
4)	Ustioni e irritazioni cutanee.	
5)	Seppellimento qualora ci si cali nello scavo.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Prima dell'inizio dello scavo è necessario assicurarsi dell'assenza di linee elettriche sotterranee. Gli scavi a trincea sono maggiormente pericolosi in quanto in caso di franamenti la limitata larghezza impedisce al lavoratore di evitare la caduta di materiale. Gli scavi in trincea devono essere provvisti dei mezzi idonei a permettere una rapido allontanamento dei lavoratori dall'interno dello scavo: utili alo scopo sono le scale a pioli o le scale con gradini ricavati nel terreno. Evitare il contatto con i collanti, in caso di contatto lavare con acqua e sapone.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	

UR 012	POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN C.A.	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Contatto accidentale con la macchina operatrice.	alto
2)	Caduta nello scavo lasciato scoperto.	
3)	Caduta nello scavo per cedimento di pareti.	
4)	Ustioni e irritazioni cutanee.	
5)	Movimentazione manuale dei carichi	
6)	Seppellimento qualora ci si cali nello scavo.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Prima dell'inizio dello scavo è necessario assicurarsi dell'assenza di linee elettriche sotterranee. Gli scavi a trincea sono maggiormente pericolosi in quanto in caso di franamenti la limitata larghezza impedisce al lavoratore di evitare la caduta di materiale. Gli scavi in trincea devono essere provvisti dei mezzi idonei a permettere una rapido allontanamento dei lavoratori dall'interno dello scavo: utili alo scopo sono le scale a pioli o le scale con gradini ricavati nel terreno. Evitare il contatto con i leganti cementizi, in caso di contatto consultare le schede di sicurezza.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco ,occhiali o visiere ,guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	

UR 020	POSA DI POZZETTI E CHIUSINI LUNGO GLI IMPIANTI FOGNARIE ESTERNI E STRADALI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Contatto accidentale con la macchina operatrice.	alto
2)	Caduta nello scavo lasciato scoperto per mancato parapetto o sbarramento perimetrale al ciglio.	
3)	Pericolo di lesioni per caduta di da materiale trasportato o sollevato dalla autogrù per errore di manovra, per cattiva imbracatura dei carichi.	
4)	Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Gli operatori addetti alla lavorazione dovranno assicurarsi che tutta la zona interessata alla movimentazione e posa sia dotata di parapetti o sbarramenti perimetrali rispetto al bordo dello scavo: i conduttori degli automezzi saranno assistiti da personale a terra durante la manovra di retromarcia. I mezzi si posizioneranno ad una distanza dallo scavo tale da non compromettere la stabilità dello stesso. Per i movimenti all'interno dello scavo, ovvero per risalire o scendere, gli operatori dovranno far uso di idonee scale oppure dei camminamenti già predisposti in fase di scavo. Durante il collocamento di pozzetti prefabbricati gli operatori dovranno garantire la dovuta attenzione nei confronti della caduta degli stessi, e nella cautela durante la movimentazione degli stessi al fine di assicurare l'incolumità sia rispetto alla propria persona sia rispetto agli altri lavoratori presenti. Durante la movimentazione del manufatto l'operatore dell'autogrù deve allontanare eventuali persone nel raggio d'influenza della macchina e mantenere il carico durante la movimentazione sospeso il più vicino possibile del terreno. L'operatore dovrà evitare di caricare la macchina oltre la portata indicata nella tabella in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	

UR 030	POSA DI POZZETTI E CHIUSINI LUNGO GLI IMPIANTI FOGNARI E TUTTE LE ALTRE RETI DI IMPIANTI	
	Situazione Pericolosa	Rischio
1)	Lesioni alle mani per l'uso degli utensili.	alto
2)	Tagli ed abrasioni alle mani in seguito alle lavorazioni.	
3)	Contatto accidentale con la macchina operatrice.	
4)	Caduta nello scavo lasciato scoperto per mancato parapetto o sbarramento perimetrale al ciglio.	
5)	Pericolo di lesioni per caduta di da materiale trasportato o sollevato dalla autogrù per errore di manovra, per cattiva imbracatura dei carichi.	
6)	Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi.	
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Gli operatori addetti alla lavorazione dovranno assicurarsi che tutta la zona interessata alla movimentazione e posa sia dotata di parapetti o sbarramenti perimetrali rispetto al bordo dello scavo: i conduttori degli automezzi saranno assistiti da personale a terra durante la manovra di retromarcia. I mezzi si posizioneranno ad una distanza dallo scavo tale da non compromettere la stabilità dello stesso. Per i movimenti all'interno dello scavo, ovvero per risalire o scendere, gli operatori dovranno far uso di idonee scale oppure dei camminamenti già predisposti in fase di scavo. Durante il collocamento di pozzetti prefabbricati gli operatori dovranno garantire la dovuta attenzione nei confronti della caduta degli stessi, e nella cautela durante la movimentazione degli stessi al fine di assicurare l'incolumità sia rispetto alla propria persona sia rispetto agli altri lavoratori presenti. Durante la movimentazione del manufatto l'operatore dell'autogrù deve allontanare eventuali persone nel raggio d'influenza della macchina e mantenere il carico durante la movimentazione sospeso il più vicino possibile del terreno. L'operatore dovrà evitare di caricare la macchina oltre la portata indicata nella tabella in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio.	
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	

C - Costi della sicurezza

N.	Sigla	Descrizione elemento degli oneri

1 AA

Apprestamenti Ammortizzabili

Identifica gli apprestamenti di sicurezza, opere provvisionali, attrezzature, mezzi d'opera, DPC, DPI ecc., per i quali è previsto l'utilizzo in cantiere; tali apprestamenti, essendo beni strumentali all'esercizio dell'impresa ed essendo beni durevoli vanno computati tenendo conto dell'ammortamento degli stessi. Nel caso gli oneri di cui agli AA siano riferiti a opere compiute (mezzi d'opera e mano d'opera) in ammortamento andranno solamente i costi dei mezzi d'opera; i costi della mano d'opera saranno riconosciuti per intero

AA = (e x g x l) + (e x f : h) x i x l

2 AP

Apprestamenti a Perdere

Identifica gli apprestamenti di sicurezza, opere provvisionali, attrezzature, mezzi d'opera, DPC, DPI ecc., per i quali è previsto l'utilizzo in cantiere; tali apprestamenti sono considerati a perdere nel caso non siano più riutilizzabili in altri cantieri; il loro utilizzo è esclusivo per il cantiere oggetto della stima; questi oneri vanno computati per intero

AP = e x l

3 AN

Apprestamenti a Nolo

Identifica gli apprestamenti di sicurezza, opere provvisionali, attrezzature, mezzi d'opera, DPC, DPI ecc., per i quali è previsto il noleggio a caldo (nolo macchina con operatore a bordo) degli stessi all'interno del cantiere; il loro utilizzo è esclusivo per il cantiere oggetto della stima; questi oneri vanno computati per intero

AN = e x i x l

4 MDO

Mano d'opera

Identifica i costi di eventuale mano d'opera utilizzata esclusivamente ai fini della sicurezza delle attività di cantiere, per esempio ricerca di linee energetiche interrate, personale di sorveglianza durante attività pericolose, sospensione di attività temporanee per sfasamento temporale delle fasi di lavoro, assistenza alla movimentazione dei carichi in caso di particolari difficoltà, assistenze varie se finalizzate alla sicurezza delle lavorazioni

MDO = e x l x m

Legenda

a	Categoria
b	Codice
c	Descrizione degli apprestamenti di sicurezza
d	Unità di misura
e	Costo unitario apprestamento di sicurezza, opera finita, compreso montaggio, smontaggio, manutenzione e relativa mano d'opera e mezzi d'opera diretti e complementari (la MDO rappresenta il costo orario della mano d'opera)
f	Incidenza di mezzi d'opera (incidenza nel costo unitario dei soli mezzi d'opera, esclusa la mano d'opera relativa, da individuare mediante l'analisi prezzi)
g	Incidenza della sola mano d'opera (incidenza nel costo unitario della sola monodopera con esclusione di mezzi d'opera utilizzati, da individuare mediante l'analisi prezzi)
h	Ammortamento dell'apprestamento di sicurezza espresso in mesi
i	Mesi di utilizzo dell'apprestamento
l	Quantità per AA, AP e AN espressa sull'unità di misura, per MDO espressa in ore
m	Unità impiegate (unità di MDO impiegate)
n	Totale costo dell'apprestamento di sicurezza da computare quale onere della sicurezza

LOTTO 1

Apprestamenti a Perdere

Gruppo	Categoria (a)	Sottocategoria (a)	Codice (b)	Descrizione (c)	U M (d)	Prezzo unitario (e) (dati in euro)	Quantità	Totale (n) (dati in euro)
AP	**R**			**Prestazioni intellettuali a servizi della sicurezza (formazione, procedure, progettazione di opere provvisionali, sfasamento temporale attività) - Opere a perdere**				
AP		**R1**		**Formazione, informazione**				
AP			R1.1	Distribuzione materiale informativo ai lavoratori. Costo pro capite	cad	5,00	7,00	€ 35,00
AP			R1.4	Riunioni specifiche di cantiere, durata media ore 1,00. Costo per ogni lavoratore	cad	30,00	20,00	€ 600,00
AP		**R4**		**Sfasamento temporale delle attività**				
AP			R4.1	Perdita di produzione per sfasamento attività, operaio CCNL Edilizia, manovale specializzato operaio comune	ora	19,36	40,00	€ 774,40
AP	**S**	**S1**		**Bonifica manufatti di cemento amianto finalizzata alla sola messa in sicurezza di aree e manufatti**				
AP			S1.1	Prelievo del campione in amianto - cemento da più punti per l'esame difrattometrico, in modo da stabilire la concentrazione di fibre d'amianto D.M. 6 settembre 1994, compreso esame difrattometrico	cad			

TOTALE € 1.409,40

LOTTO 1

Apprestamenti in Nolo

Gruppo	Categoria (a)	Sottocategoria (a)	Codice (b)	Descrizione (c)	U M (d)	Prezzo unitario (dati in euro)	Mesi / Ore	Quantità	Totale (dati in euro)
AN		**T8**		**Ponte su ruote (Trabattello)**					
AN			T8.5	Noleggio trabattello leggero, compreso, fornitura, montaggio e smontaggio, durata minima gg n. 3, altezza fino a m 12,00	gg	305,00		3	€ 915,00
AN			T8.6	Noleggio trabattello leggero, compreso, fornitura, montaggio e smontaggio, altezza fino a m 12,00, per i giorni successivi al terzo	gg	250,00		6	€ 1.500,00
AN	**U**			**Noleggio di automezzi e attrezzature a caldo compreso operatori - Opere in noleggio**					
AN		**U21**		**Noleggio di autogrù**					
AN			U21.1	Nolo autogrù con cestello della capienza di 2 persone	ora				
AN		**U22**		**Noleggio di Tirfor da kg 1200**					
AN			U22.3	Tirfor di tipo pesante	ora				
				TOTALE					€ 2.415,00

LOTTO 1
Apprestamenti Ammortizzabili

Gruppo	Categoria (a)	Sottocategoria (a)	Codice (b)	Descrizione delle opere (c)	U M (d)	Costo unitario opere compiute (e) (dati in euro)	Incidenza dei mezzi d'opera (f)	Incidenza MDO e opere complementari (g)	Ammortamento in mesi (h)	Mesi di utilizzo (i)	Quantità (l)	Totale (n) (dati in euro)
AA		**A0**		**Ponteggi metallici a cavalletti e in tubolari**								
				Ponteggio (sistema a telaio) esterno di facciata, od interno, in struttura metallica tubolare prefabbricata, per altezze superiori a 4,50 m dal piano di posa, compresi i pezzi speciali, palancolato di ponte e sottoponte in tavole di abete, spessore 50 mm, o tavola metallica prefabbricata, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi, montacarichi, scale di servizio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con materiale dell'impresa, compreso il trasporto, montaggio, smontaggio e ritorno a deposito e la protezione esterna con rete plasticata con i necessari rinforzi; incluso il nolo per il periodo di durata dei lavori e, comunque, non oltre i 2 mesi, misaurato in effettivo sviluppo con affitto di mantovane.								
AA												
AA			A0.1	per altezze del piano di posa fino a 20m	mq							
				c) per ogni mese eccedente i primi 2 mesi e								
AA			A0,3	fino alla durata contrattuale	mq							
AA		**A1**		**Armatura di sostegno delle pareti degli scavi profondi oltre 1,50 m, (profondità massima 3,50 m) costituita da tavole in legno posate a marciavanti opportunamente sbadacchiate, in opera relativi puntelli e materiale accessorio**								
AA			A1.1	Armatura di sostegno delle pareti dello scavo per fornitura, montaggio, smontaggio, finito	mq							
AA		**A3**		**Parapetto in legno lungo, alto m 1,00 a delimitazione del perimetro degli scavi**								
AA			A3.1	Parapetto in legno, posizione dei montanti a max m 1,80, alto m 1,00 dotato di due correnti e un fermapiede, posizionato lungo il perimetro degli scavi, montaggio, smontaggio, finito	mq							
AA			A3.5	Delimitazione mediante segnalazione con nastro bianco/rosso e paletti in ferro del perimetro degli scavi, montaggio, smontaggio, finito	ml							
AA			A3.7	Realizzazione di passerelle in legno (larghezza almeno cm 60, dotate di parapetto su entrambi i lati) per il superamento degli scavi in trincea, montaggio, smontaggio, finito	mq							
AA		**A4**		**Predisposizione di parapetto in legno lungo le rampe delle scale in cemento armato. Costituito da tre elementi orizzontali (2 correnti e 1 fermapiede) e relativi montanti**								
AA			A4.1	Parapetto in legno fornitura parapetto, montaggio, smontaggio, finito	ml							

AA	**A5**		**Predisposizione di parapetto in legno lungo le aperture delle porte ascensori. Costituito da tre elementi orizzontali (2 correnti e 1 fermapiede) e relativi montanti**										
AA		A5.1	Parapetto in legno per porte ascensori per fornitura, montaggio, smontaggio, finito	ml									
AA	**A6**		**Predisposizione di andatoia, per il superamento di dislivelli verticali (piano di campagna e solai) per il passaggio delle persone per come prescritto all'art. 29 D.P.R. 164/1956. La larghezza dell'andatoia dovrà essere di cm 60, sarà costituita da tre elementi orizzontali (2 correnti e 1 fermapiede) e relativi montanti, contrastati con diagonali in legno**										
AA		A6.1	Per fornitura, andatoia, montaggio, smontaggio finito	ml									
AA	**A7**		**Predisposizione di andatoia per il passaggio delle persone e materiali per come prescritto all'art. 29, D.P.R. 164/1956. La larghezza dell'andatoia dovrà essere di cm 120, sarà costituita da tre elementi orizzontali (2 correnti e 1 fermapiede) e relativi montanti**										
AA		A7.1	Per fornitura, andatoia, montaggio, smontaggio finito	ml									
AA	**A9**		**Puntellatura di strutture e/o opere murarie portanti e/o strutturali**										
AA		A9.1	Puntellatura di strutture in genere, di altezza non superiore a m 4,50, costituita da puntelli, tavole, fasce, fodere croci e simili, in opera compreso minuterie e materiale vario, per fornitura, montaggio, smontaggio finito, valutata al metro quadro di intradosso	mq	18,57	0,18	0,82	12	8	200	€	3.714,00
AA	**A11**		**Protezione antipolveri o antisabbia di ponteggi o di armature di sostegno con teli di plastica, polipropilene e simili, in opera compresi gli oneri per il trasporto, il montaggio i risvolti, gli sfridi e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte**										
AA		A11.2	Protezioni antipolvere con teli in nylon, montaggio, smontaggio, finito	mq	5	0,41	0,59	12	32	160	€	800,00
AA	**A16**		**Parapetti in legno per coperture a falde inclinate**										
AA		A16.1	Predisposizione di parapetto normale con montanti e correnti in legno per coperture a falde di altezza m 1,20, costituito da due correnti, montanti a interasse di m 1,80, compresi fermapiede, controventi, fissaggio alle strutture, montaggio e smontaggio con uso di mezzo di sollevamento di altezza adeguata	ml									
AA	**A18**		**Parapetti in legno per aperture su muri**										
AA		A18.1	Predisposizione di parapetto h = m1,00, per aperture su muri (porte finestre, vani ecc.), dotati di montanti e correnti in legno, costituito da due correnti, compresi fermapiede, fissaggio alle pareti del vano montaggio e smontaggio	ml									
AA	**A25**		**Tettoie (impalcati) di protezione**										
AA		A25.1	Tettoia (impalcato), altezza m 2,5/3,00 (senza preparazione del terreno) a protezioni di baraccamenti e/o superfici varie, realizzata con elementi tubolari di ponteggio, con copertura in lamiera zincata con nervatura ondulata o grecata; oneri accessori, fornitura, montaggio, smontaggio, finito	mq									
AA	**A31**		**Recinzione e delimitazione delle aree di cantiere**										
AA		A31.5	delimitazione dell'area di cantiere e delle aree di deposito	ml	7,69	0,38	0,62	12	36	90	€	692,10
AA	**C**		**Opere stradali, di movimento terra, pozzi e simili - Opere ammortizzabili**										
AA	**C7**		**Strumenti di segnalazione per lavori stradali**										

			C7.1	Lampade notturne alimentate con pile, costituite da base in cls, paletto e lampada, fornitura, posa, manutenzione e recupero	cad								
AA	**E**			**Opere di demolizione - Opere ammortizzabili**									
AA		**E2**		**Attrezzature per macerie**									
AA			E2.1	Fornitura e posa di canali di scarico macerie costituito da elementi in plastica infilabili di lunghezza m 1,50/cad., legati con catene al ponteggio o alla struttura, compreso montaggio e smontaggio	ml	30	0,76	0,24	12	12	85	€	2.550,00
AA			E2.6	Fornitura e posa di cassone metallico per contenimento di materiali di scavo/macerie, della capacità di mc 6	cad	250,00	0,9	0,1	12	12	4	€	1.000,00
AA	**F**			**Cartelli segnaletici - Opere ammortizzabili**									
AA		F1		Cartelli segnaletici, posa, controllo, manutenzione, recupero									
AA			F1.6	Cartello alluminio mm 435x435 obblighi, posa, manutenzione, rimozione, finito	cad	18,60	0,9	0,1	12	12	2	€	37,20
AA			F1.13	Cartello alluminio mm 400x400 segnaletica di sicurezza, posa, manutenzione, rimozione, finito	cad	14,40	0,9	0,1	12	12	2	€	28,80
AA			F1.18	Cartello alluminio mm 330x500 pericoli, posa, manutenzione, rimozione, finito	cad	13,42	0,9	0,1	12	12	2	€	26,84
AA			F1.22	Cartello adesivo mm 350x125 divieti, posa, manutenzione, rimozione, finito	cad	2,28	0,9	0,1	12	12	7	€	15,96
AA	**G**			**Dispositivi di protezione individuali - Primo soccorso - opere ammortizzabili**									
AA		**G1**		**Pronto soccorso**									
AA			G1.2	Messa a disposizione di cassetta del Pronto soccorso cod. 1 p dimensione cm 40x27x13, conforme alle Linee Guida regionali di cui al D.Lgs. 626/1994	cad	22,32	0,9	0,1	12	12	1	€	22,32
AA		**G2**		**DPI - Elmetti e protezione del capo**									
AA			G2.4	Elmetto in polietilene ad alta densità, bardatura tessile, con sedi laterali per inserire adattatori per cuffie e visiere e fascia antisudore, chiuso dieletrico; peso g 270	cad	7,51	1		12	12	8	€	60,08
AA		**G3**		**DPI - Protezione del viso**									
AA			G3.1	Visiera ribaltabile, parte ottica in acetato, resistente agli urti e all'abrasione; dimensione schermo mm 200x305, schermo di ricambio	cad	10,41	1		12	12	8	€	83,28
AA		**G4**		**DPI - Protezione degli occhi**									
AA			G4.2	Occhiali di sicurezza, con stanghette regolabili, ripari laterali e sopraccigliari e lenti in policarbonato antiurto e antigraffio, con filtro d'assorbimento dei raggi IR e UV	cad	7,46	1		12	12	8	€	59,68
AA		**G5**		**DPI - Protezione udito**									
AA			G5.1	Cuffia antirumore leggera per breve esposizione a livelli medio-bassi di rumore, peso g 148 con riduzione del rumore a 25 dB	cad	6,63	1		12	12	8	€	53,04
AA		**G6**		**DPI _ Protezione vie respiratorie**									
AA			G6.3	Semimaschera, in gomma policloroprenica, con raccordi filettati per due filtri in resina sintetica, schermo poliuretanico, gruppo valvolare d'espirazione e bardatura a due tiranti; peso g 145	cad	13,17	1		12	12	2	€	26,34
AA			G6.6	Facciale filtrante per polveri nocive e tossiche, con bardatura nucale costituita da due elastici di gomma e linguetta stringinaso	cad	1,32	1		12	12	15	€	19,80
AA		**G8**		**DPI - Dispositivi di protezione delle mani**									

AA		G8.6	Guanti da lavoro in neoprene rivestito internamente in cotone, contro i rischi meccanici, chimici e microbiologici; lunghezza mm 310	cad	1,63	1	12	12	15	€	24,45
AA		G8.7	Guanti da lavoro in fodera di cotone rivestita di gomma, increspata in superficie, per maneggiare del vetro, piastrelle, ceramiche, materiali scivolosi, contro i rischi meccanici	cad	5,00	1	12	12	8	€	40,00
AA	**G9**		**DPI - Protezione dei piedi**								
AA		G9.4	Scarpa antistatica, con tomaia impermeabile in pelle naturale foderata, suola antiolio e antiacido in poliuretano bidensità, puntale d'acciaio, assorbimento d'energia nel tallone, dispositivo di sfilamento rapido con lamina antiforo	cad	28,82	1	12	12	3	€	86,46
AA	**G10**		**DPI - Indumenti di protezione**								
AA		G10.1	Tuta alta visibilità arancio con bande rifrangenti	cad							
AA		D1.2	Imbracatura di sicurezza e da lavoro in fibra poliammidica ad alta resistenza con anelli d'aggancio di trattenuta a fibbie d'allacciamento d'acciaio zincato a caldo: con fibbie di regolazione d'acciaio sui cosciali e bretelle con attacco posteriore per il collegamento a dispositivi di trattenuta, attacco frontale e dispositivo per la connessione a cordino di posizionamento tramite due coppie d'anelli, fascia pettorale a sgancio rapido e imbottitura sulla schiena	cad							
AA		D1.3	Dispositivo anticaduta retrattile da appendere con carico massimo di kg 130, da posizionare sopra l'operatore per spostamenti laterali inferiore a 40°; lunghezza del cavo m 10	cad							
AA	**I**		**Materiali per impianti antincendio - Opere in ammortamento**								
AA	**I4**		**Posa di estintore a polvere omologato secondo D.M. 20 dicembre 1982, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno, posa, manutenzione, verifiche, smontaggio, recupero, finito**								
AA		I4.1	Posa di estintore a polvere con potere estinguente 55A 233BC compreso staffa di ancoraggio a parete	cad							

TOTALE	€	9.340,35

LOTTO 1

Mano d'opera

Gruppo	Categoria (a)	Sottocategoria (a)	Codice (b)	Descrizione (c)	U M (d)	Costo Orario (dati in euro)	Mesi / Ore	Unità Impiegate	Totale (n) (dati in euro)
MDO	Z			**Mano d'opera**					
MDO		Z1		**Mano d'opera categoria edile**					
MDO			Z1.1	Manovale specializzato operaio comune	ora	19,36	15		€ 290,40
MDO			Z1.2	Operaio qualificato	ora	20,66	16		€ 330,56
MDO			Z1.3	Operaio specializzato	ora	21,70	16		€ 347,20
MDO			Z1.4	Tecnico di primo livello	ora	31,85	10		€ 318,50
TOTALE									€ 1.286,66

LOTTO 1
- APPARECCHIATURA RADIOLOGICA " FLAT PANEL" PER PROCEDURE CARDIOVASCOLARI
- APPARECCHIATURA PER TOMOGRAFIA COMPUTERIZZATA MULTISLICE

Riepilogo oneri della sicurezza

N.	Descrizione	Importo		Note e Allegati
AP	Oneri Apprestamenti a Perdere	€	1.409,40	Oneri dei materiali a perdere utilizzati e considerati nella stima
AN	Oneri Apprestamenti in Noleggi	€	2.415,00	Oneri di noleggi di attrezzature e apprestamenti considerati nella stima
AA	Oneri Apprestamenti Ammortizzabili	€	9.340,35	Oneri di attrezzature, apprestamenti, opere provvisionali considerati nella stima
MDO	Oneri Mano d'Opera	€	1.286,66	Oneri di mano d'opera considerati nella stima
	TOTALE ONERI	**€**	**14.451,41**	**Oneri della sicurezza da non sottoporre a ribasso d'asta**

LOTTO 2
Apprestamenti a Perdere

Gruppo	Categoria (a)	Sottocategoria (a)	Codice (b)	Descrizione (c)	U M (d)	Prezzo unitario (e) (dati in euro)	Quantità	Totale (n) (dati in euro)
AP	R			**Prestazioni intellettuali a servizi della sicurezza (formazione, procedure, progettazione di opere provvisionali, sfasamento temporale attività) - Opere a perdere**				
AP		R1		**Formazione, informazione**				
AP			R1.1	Distribuzione materiale informativo ai lavoratori. Costo pro capite	cad	5,00	3,00	€ 15,00
AP			R1.4	Riunioni specifiche di cantiere, durata media ore 1,00. Costo per ogni lavoratore	cad	30,00	10,00	€ 300,00
AP		R4		**Sfasamento temporale delle attività**				
AP			R4.1	Perdita di produzione per sfasamento attività, operaio CCNL Edilizia, manovale specializzato operaio comune	ora	19,36	10,00	€ 193,60
AP	S	S1		**Bonifica manufatti di cemento amianto finalizzata alla sola messa in sicurezza di aree e manufatti**				
AP			S1.1	Prelievo del campione in amianto - cemento da più punti per l'esame difrattometrico, in modo da stabilire la concentrazione di fibre d'amianto D.M. 6 settembre 1994, compreso esame difrattometrico	cad			
				TOTALE				€ 508,60

LOTTO 2
Apprestamenti in Nolo

Gruppo	Categoria (a)	Sottocategoria (a)	Codice (b)	Descrizione (c)	U M (d)	Prezzo unitario (dati in euro)	Mesi / Ore	Quantità	Totale (dati in euro)
AN		**T8**		**Ponte su ruote (Trabattello)**					
AN			T8.5	Noleggio trabattello leggero, compreso, fornitura, montaggio e smontaggio, durata minima gg n. 3, altezza fino a m 12,00	gg	305,00		3	€ 915,00
AN			T8.6	Noleggio trabattello leggero, compreso, fornitura, montaggio e smontaggio, altezza fino a m 12,00, per i giorni successivi al terzo	gg	250,00		1	€ 250,00
AN	**U**			**Noleggio di automezzi e attrezzature a caldo compreso operatori - Opere in noleggio**					
AN		**U21**		**Noleggio di autogrù**					
AN			U21.1	Nolo autogrù con cestello della capienza di 2 persone	ora				
AN		**U22**		**Noleggio di Tirfor da kg 1200**					
AN			U22.3	Tirfor di tipo pesante	ora				
TOTALE									€ 1.165,00

Pagina 1

LOTTO 2
Apprestamenti Ammortizzabili

Gruppo	Categoria (a)	Sottocategoria (a)	Codice (b)	Descrizione delle opere (c)	U M (d)	Costo unitario opere compiute (e) (dati in euro)	Incidenza dei mezzi d'opera (f)	Incidenza MDO e opere complementari (g)	Ammortamento in mesi (h)	Mesi di utilizzo (i)	Quantità (l)	Totale (n) (dati in euro)
AA		**A0**		**Ponteggi metallici a cavalletti e in tubolari**								
				Ponteggio (sistema a telaio) esterno di facciata, od interno, in struttura metallica tubolare prefabbricata, per altezze superiori a 4,50 m dal piano di posa, compresi i pezzi speciali, palancolato di ponte e sottoponte in tavole di abete, spessore 50 mm, o tavola metallica prefabbricata, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi, montacarichi, scale di servizio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con materiale dell'impresa, compreso il trasporto, montaggio, smontaggio e ritorno a deposito e la protezione esterna con rete plasticata con i necessari rinforzi; incluso il nolo per il periodo di durata dei lavori e, comunque, non oltre i 2 mesi, misaurato in effettivo sviluppo con affitto di mantovane.								
AA												
AA			A0.1	per altezze del piano di posa fino a 20m	mq							
AA			A0,3	c) per ogni mese eccedente i primi 2 mesi e fino alla durata contrattuale	mq							
AA		**A1**		**Armatura di sostegno delle pareti degli scavi profondi oltre 1,50 m, (profondità massima 3,50 m) costituita da tavole in legno posate a marciavanti opportunamente sbadacchiate, in opera relativi puntelli e materiale accessorio**								
AA			A1.1	Armatura di sostegno delle pareti dello scavo per fornitura, montaggio, smontaggio, finito	mq							
AA		**A3**		**Parapetto in legno lungo, alto m 1,00 a delimitazione del perimetro degli scavi**								
AA			A3.1	Parapetto in legno, posizione dei montanti a max m 1,80, alto m 1,00 dotato di due correnti e un fermapiede, posizionato lungo il perimetro degli scavi, montaggio, smontaggio, finito	mq							
AA			A3.5	Delimitazione mediante segnalazione con nastro bianco/rosso e paletti in ferro del perimetro degli scavi, montaggio, smontaggio, finito	ml							
AA			A3.7	Realizzazione di passerelle in legno (larghezza almeno cm 60, dotate di parapetto su entrambi i lati) per il superamento degli scavi in trincea, montaggio, smontaggio, finito	mq							
AA		**A4**		**Predisposizione di parapetto in legno lungo le rampe delle scale in cemento armato. Costituito da tre elementi orizzontali (2 correnti e 1 fermapiede) e relativi montanti**								
AA			A4.1	Parapetto in legno fornitura parapetto, montaggio, smontaggio, finito	ml							
AA		**A5**		**Predisposizione di parapetto in legno lungo le aperture delle porte ascensori. Costituito da tre elementi orizzontali (2 correnti e 1 fermapiede) e relativi montanti**								

AA		A5.1	Parapetto in legno per porte ascensori per fornitura, montaggio, smontaggio, finito	ml									
AA	**A6**		**Predisposizione di andatoia, per il superamento di dislivelli verticali (piano di campagna e solai) per il passaggio delle persone per come prescritto all'art. 29 D.P.R. 164/1956. La larghezza dell'andatoia dovrà essere di cm 60, sarà costituita da tre elementi orizzontali (2 correnti e 1 fermapiede) e relativi montanti, contrastati con diagonali in legno**										
AA		A6.1	Per fornitura, andatoia, montaggio, smontaggio finito	ml									
AA	**A7**		**Predisposizione di andatoia per il passaggio delle persone e materiali per come prescritto all'art. 29, D.P.R. 164/1956. La larghezza dell'andatoia dovrà essere di cm 120, sarà costituita da tre elementi orizzontali (2 correnti e 1 fermapiede) e relativi montanti**										
AA		A7.1	Per fornitura, andatoia, montaggio, smontaggio finito	ml									
AA	**A9**		**Puntellatura di strutture e/o opere murarie portanti e/o strutturali**										
AA		A9.1	Puntellatura di strutture in genere, di altezza non superiore a m 4,50, costituita da puntelli, tavole, fasce, fodere croci e simili, in opera compreso minuterie e materiale vario, per fornitura, montaggio, smontaggio finito, valutata al metro quadro di intradosso	mq	18,57	0,18	0,82	12	8	100	€	1.857,00
AA	**A11**		**Protezione antipolveri o antisabbia di ponteggi o di armature di sostegno con teli di plastica, polipropilene e simili, in opera compresi gli oneri per il trasporto, il montaggio i risvolti, gli sfridi e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte**										
AA		A11.2	Protezioni antipolvere con teli in nylon, montaggio, smontaggio, finito	mq	5	0,41	0,59	12	32	40	€	200,00
AA	**A16**		**Parapetti in legno per coperture a falde inclinate**										
AA		A16.1	Predisposizione di parapetto normale con montanti e correnti in legno per coperture a falde di altezza m 1,20, costituito da due correnti, montanti a interasse di m 1,80, compresi fermapiede, controventi, fissaggio alle strutture, montaggio e smontaggio con uso di mezzo di sollevamento di altezza adeguata	ml									
AA	**A18**		**Parapetti in legno per aperture su muri**										
AA		A18.1	Predisposizione di parapetto h = m1,00, per aperture su muri (porte finestre, vani ecc.), dotati di montanti e correnti in legno, costituito da due correnti, compresi fermapiede, fissaggio alle pareti del vano montaggio e smontaggio	ml									
AA	**A25**		**Tettoie (impalcati) di protezione**										
AA		A25.1	Tettoia (impalcato), altezza m 2,5/3,00 (senza preparazione del terreno) a protezioni di baraccamenti e/o superfici varie, realizzata con elementi tubolari di ponteggio, con copertura in lamiera zincata con nervatura ondulata o grecata; oneri accessori, fornitura, montaggio, smontaggio, finito	mq									
AA	**A31**		**Recinzione e delimitazione delle aree di cantiere**										
AA		A31.5	delimitazione dell'area di cantiere e delle aree di deposito	ml	7,69	0,38	0,62	12	36	10	€	76,90
AA	**C**		**Opere stradali, di movimento terra, pozzi e simili - Opere ammortizzabili**										
AA	**C7**		**Strumenti di segnalazione per lavori stradali**										
		C7.1	Lampade notturne alimentate con pile, costituite da base in cls, paletto e lampada, fornitura, posa, manutenzione e recupero	cad									
AA	**E**		**Opere di demolizione - Opere ammortizzabili**										
AA	**E2**		**Attrezzature per macerie**										

AA		E2.1	Fornitura e posa di canali di scarico macerie costituito da elementi in plastica infilabili di lunghezza m 1,50/cad., legati con catene al ponteggio o alla struttura, compreso montaggio e smontaggio	ml	30	0,76	0,24	12	12	15	€	450,00
AA		E2.6	Fornitura e posa di cassone metallico per contenimento di materiali di scavo/macerie, della capacità di mc 6	cad	250,00	0,9	0,1	12	12	1	€	250,00
AA	**F**		**Cartelli segnaletici - Opere ammortizzabili**									
AA		F1	Cartelli segnaletici, posa, controllo, manutenzione, recupero									
AA		F1.6	Cartello alluminio mm 435x435 obblighi, posa, manutenzione, rimozione, finito	cad	18,60	0,9	0,1	12	12	1	€	18,60
AA		F1.13	Cartello alluminio mm 400x400 segnaletica di sicurezza, posa, manutenzione, rimozione, finito	cad	14,40	0,9	0,1	12	12	1	€	14,40
AA		F1.18	Cartello alluminio mm 330x500 pericoli, posa, manutenzione, rimozione, finito	cad	13,42	0,9	0,1	12	12	1	€	13,42
AA		F1.22	Cartello adesivo mm 350x125 divieti, posa, manutenzione, rimozione, finito	cad	2,28	0,9	0,1	12	12	3	€	6,84
AA	**G**		**Dispositivi di protezione individuali - Primo soccorso - opere ammortizzabili**									
AA		**G1**	**Pronto soccorso**									
AA		G1.2	Messa a disposizione di cassetta del Pronto soccorso cod. 1 p dimensione cm 40x27x13, conforme alle Linee Guida regionali di cui al D.Lgs. 626/1994	cad	22,32	0,9	0,1	12	12	1	€	22,32
AA		**G2**	**DPI - Elmetti e protezione del capo**									
AA		G2.4	Elmetto in polietilene ad alta densità, bardatura tessile, con sedi laterali per inserire adattatori per cuffie e visiere e fascia antisudore, chiuso dieletrico; peso g 270	cad	7,51	1		12	12	2	€	15,02
AA		**G3**	**DPI - Protezione del viso**									
AA		G3.1	Visiera ribaltabile, parte ottica in acetato, resistente agli urti e all'abrasione; dimensione schermo mm 200x305, schermo di ricambio	cad	10,41	1		12	12	2	€	20,82
AA		**G4**	**DPI - Protezione degli occhi**									
AA		G4.2	Occhiali di sicurezza, con stanghette regolabili, ripari laterali e sopraccigliari e lenti in policarbonato antiurto e antigraffio, con filtro d'assorbimento dei raggi IR e UV	cad	7,46	1		12	12	2	€	14,92
AA		**G5**	**DPI - Protezione udito**									
AA		G5.1	Cuffia antirumore leggera per breve esposizione a livelli medio-bassi di rumore, peso g 148 con riduzione del rumore a 25 dB	cad	6,63	1		12	12	2	€	13,26
AA		**G6**	**DPI _ Protezione vie respiratorie**									
AA		G6.3	Semimaschera, in gomma policloroprenica, con raccordi filettati per due filtri in resina sintetica, schermo poliuretanico, gruppo valvolare d'espirazione e bardatura a due tiranti; peso g 145	cad	13,17	1		12	12	1	€	13,17
AA		G6.6	Facciale filtrante per polveri nocive e tossiche, con bardatura nucale costituita da due elastici di gomma e linguetta stringinaso	cad	1,32	1		12	12	5	€	6,60
AA		**G8**	**DPI - Dispositivi di protezione delle mani**									
AA		G8.6	Guanti da lavoro in neoprene rivestito internamente in cotone, contro i rischi meccanici, chimici e microbiologici; lunghezza mm 310	cad	1,63	1		12	12	5	€	8,15

AA		G8.7	Guanti da lavoro in fodera di cotone rivestita di gomma, increspata in superficie, per maneggiare del vetro, piastrelle, ceramiche, materiali scivolosi, contro i rischi meccanici	cad	5,00	1	12	12	2	€	10,00
AA	**G9**		**DPI - Protezione dei piedi**								
AA		G9.4	Scarpa antistatica, con tomaia impermeabile in pelle naturale foderata, suola antiolio e antiacido in poliuretano bidensità, puntale d'acciaio, assorbimento d'energia nel tallone, dispositivo di sfilamento rapido con lamina antiforo	cad	28,82	1	12	12	2	€	57,64
AA	**G10**		**DPI - Indumenti di protezione**								
AA		G10.1	Tuta alta visibilità arancio con bande rifrangenti	cad							
AA		D1.2	Imbracatura di sicurezza e da lavoro in fibra poliammidica ad alta resistenza con anelli d'aggancio di trattenuta a fibbie d'allacciamento d'acciaio zincato a caldo: con fibbie di regolazione d'acciaio sui cosciali e bretelle con attacco posteriore per il collegamento a dispositivi di trattenuta, attacco frontale e dispositivo per la connessione a cordino di posizionamento tramite due coppie d'anelli, fascia pettorale a sgancio rapido e imbottitura sulla schiena	cad							
AA		D1.3	Dispositivo anticaduta retrattile da appendere con carico massimo di kg 130, da posizionare sopra l'operatore per spostamenti laterali inferiore a 40°; lunghezza del cavo m 10	cad							
AA	**I**		**Materiali per impianti antincendio - Opere in ammortamento**								
AA		**I4**	**Posa di estintore a polvere omologato secondo D.M. 20 dicembre 1982, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno, posa, manutenzione, verifiche, smontaggio, recupero, finito**								
AA		I4.1	Posa di estintore a polvere con potere estinguente 55A 233BC compreso staffa di ancoraggio a parete	cad							
			TOTALE							€	3.069,06

LOTTO 2
Mano d'opera

Gruppo	Categoria (a)	Sottocategoria (a)	Codice (b)	Descrizione (c)	U M (d)	Costo Orario (dati in euro)	Mesi / Ore	Unità Impiegate	Totale (n) (dati in euro)
MDO	Z			**Mano d'opera**					
MDO		Z1		**Mano d'opera categoria edile**					
MDO			Z1.1	Manovale specializzato operaio comune	ora	19,36	10		€ 193,60
MDO			Z1.2	Operaio qualificato	ora	20,66	10		€ 206,60
MDO			Z1.3	Operaio specializzato	ora	21,70	10		€ 217,00
MDO			Z1.4	Tecnico di primo livello	ora	31,85	5		€ 159,25
				TOTALE					€ 776,45

LOTTO 2
SISTEMA RADIOLOGICO DIGITALE MONODETETTORE CON TELERADIOGRAFO BASCULANTE
Riepilogo oneri della sicurezza

N.	Descrizione	Importo		Note e Allegati
AP	Oneri Apprestamenti a Perdere	€	508,60	Oneri dei materiali a perdere utilizzati e considerati nella stima
AN	Oneri Apprestamenti in Noleggi	€	1.165,00	Oneri di noleggi di attrezzature e apprestamenti considerati nella stima
AA	Oneri Apprestamenti Ammortizzabili	€	3.069,06	Oneri di attrezzature, apprestamenti, opere provvisionali considerati nella stima
MDO	Oneri Mano d'Opera	€	776,45	Oneri di mano d'opera considerati nella stima
	TOTALE ONERI	**€**	**5.519,11**	**Oneri della sicurezza da non sottoporre a ribasso d'asta**

Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

Guida illustrata alla sicurezza nei cantieri

i quaderni della
SICUREZZA SUL LAVORO

A cura di:
U. O. Prevenzione e Sicurezza Ambienti Lavoro
Nucleo impianti e cantieri
Via Gilli, 2 - 38100 Trento
Tel. 0461 364502/00 - fax 0461 364540
E-mail: apss.medlav@tqs.it

I quaderni della collana: Sicurezza sul lavoro
Coordinamento editoriale
Servizio Rapporti con il Pubblico
Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Via Degasperi, 79 - 38100 Trento
Tel. 0461 364172 - Fax 0461 364170
E-mail: apss.urp@tqs.it • http://www.apss.tn.it
Febbraio 2002

PRESENTAZIONE

Dopo la pubblicazione e le riedizioni del Quaderno di cantire si è pensato di rivolgersi direttamente ai lavoratori del settore edile con una guida costituita da immagini che pur nella loro semplicità e incompletezza contenessero gli elementi più importanti per richiamare l'attenzione sugli aspetti principali della sicurezza e dell'igiene del lavoro nei cantieri edili. Valutata positivamente all'interno della nostra Unità Operativa, l'idea è stata accolta favorevolmente anche al Tavolo Comune sulla sicurezza in edilizia che vede la presenza delle Associazioni di categoria, dei Sindacati, del Centrofor e degli Ordini e Collegi professionali.

Questa guida per immagini già stampata dal Dipartimento di Sanità Pubblica della Città di Bologna, non era tuttavia disponibile per la diffusione tra i lavoratori edili in provincia di Trento, per cui era necessaria una ristampa, gentilmente concessa senza vincoli di copyright.

Pertanto si è apportata qualche modifica al testo e sono state aggiunte alcune tavole, relative agli aspetti più rilevanti di igiene del lavoro, cercando tuttavia di conservare l'impostazione originaria: contenuti di intuitiva ed immediata acquisizione.

La comprensione del messaggio è comunque facilitata dalla didascalia nelle lingue più diffuse tra la manodopera extracomunitaria che in questi ultimi anni è sensibilmente aumentata nella cantieristica.

Si ritiene auspicabile che anche questa iniziativa, rivolta ai lavoratori del settore edile, possa inserirsi in quel contesto di programmazione della prevenzione che, predisposta dal datore di lavoro deve vedere il coinvolgimento sia nell'ideazione nell'attuazione di tutte le parti interessate, ovvero dirigenti, preposti e lavoratori.

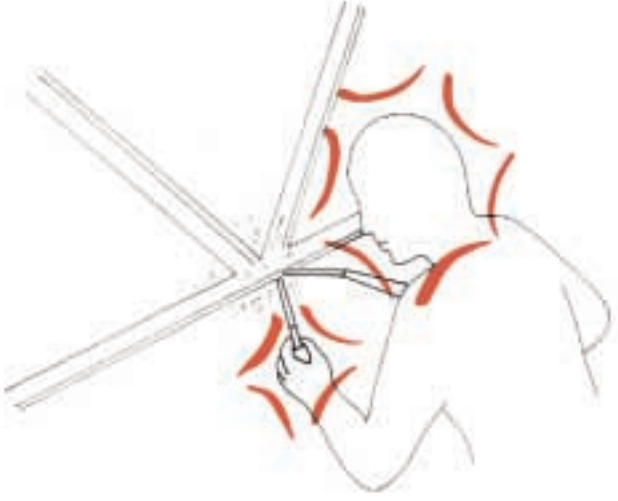
L'informazione e la formazione dei lavoratori, come delle altre figure che cooperano al processo produttivo, hanno una decisa rilevanza ai fini della prevenzione negli ambienti di lavoro.

Per avere consentito questa opportunità a carattere informativo si esprime quindi un sincero ringraziamento al Dipartimento di Sanità Pubblica della Città di Bologna,al nucleo Medicina del Lavoro di Trento e al Centrofor per la collaborazione nella stesura.

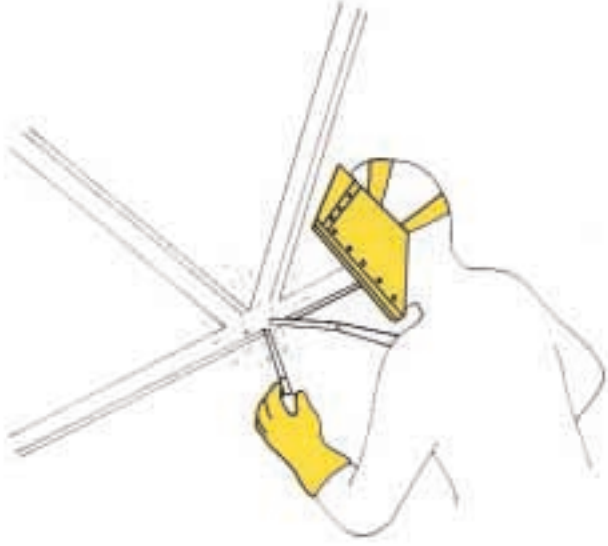
IL RESPONSABILE
DEL NUCLEO IMPIANTI E CANTIERI
dott. ing. Carlo Felice Suppa

TAV. 1

No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا



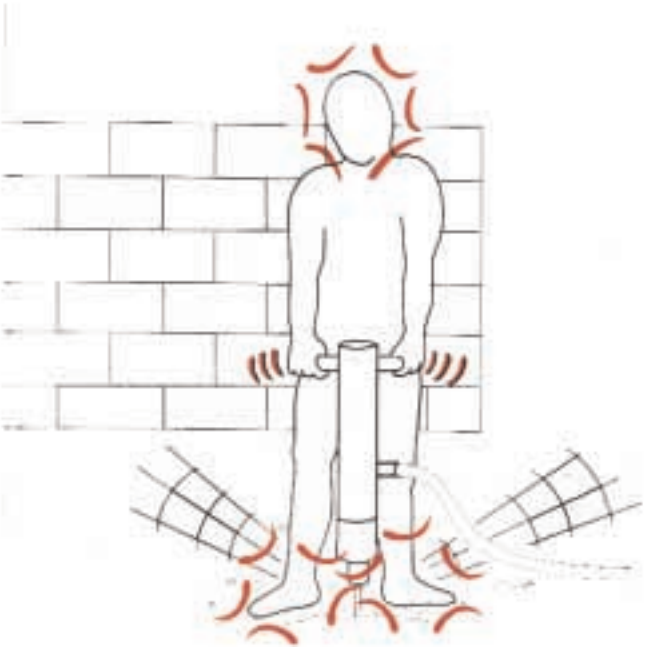
Proteggi mani, occhi e viso
Mbëroj duart sytë dhe fytyren
Se protéger les mains, les yeux et le visage
Protect hands, eyes and face.
احم اليدين والعينين والوجه

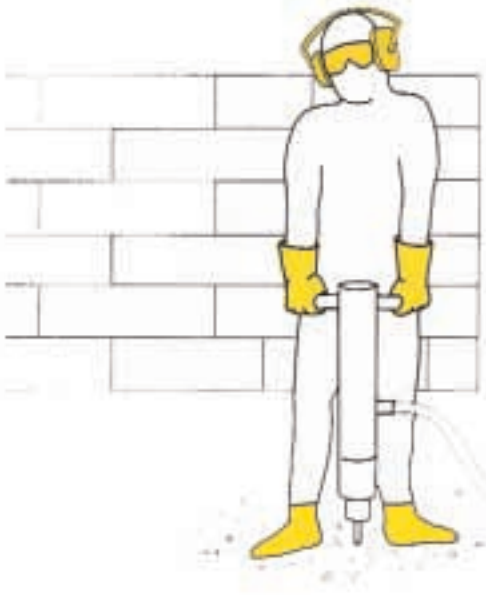


No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا

TAV. 2

Proteggi occhi, orecchie, mani e piedi
Mbëroj sytë, veshët, duart dhe këmbët
Se protéger les yeux, les oreilles, les mains et les pieds
Protect eyes, ears, hands and feet.
احم العينين والأذنين واليدين والقدمين





No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا

TAV. 3

Proteggi occhi, orecchie, mani e piedi
Mbëroj sytë, veshët, duart dhe këmbët
Se protéger les yeux, les oreilles, les mains et les pieds
Protect eyes, ears, hands and feet.
احم العينين والأذنين واليدين والقدمين

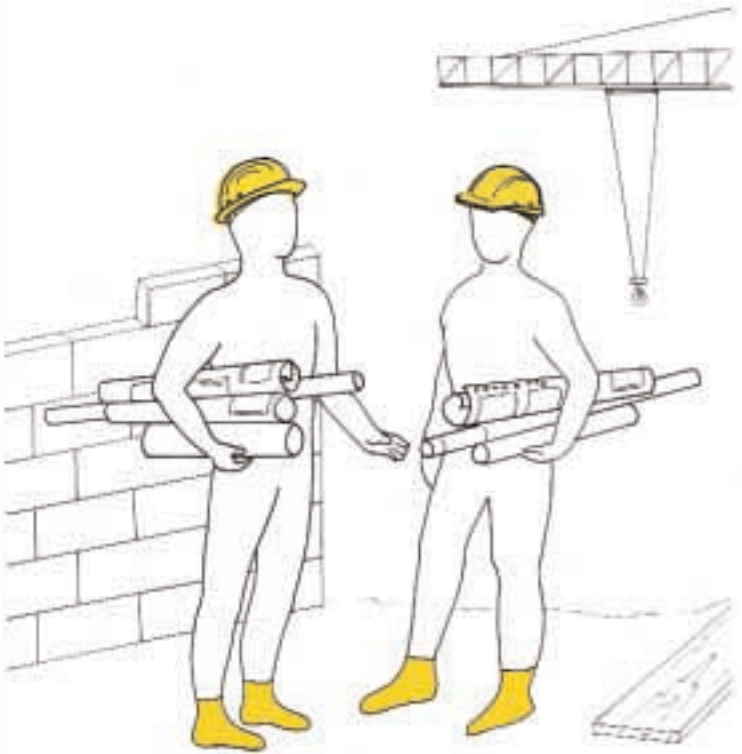
No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا

Proteggi occhi, orecchie, mani naso e bocca
Mbëroj sytë, veshët, hunden, gojen, dhe duart
Se protéger les yeux, les oreilles, le nez, la bouche et les mains
Protect eyes, ears, nose, mouth and hands.
احم العينين والاذنين والانف والفم واليدين

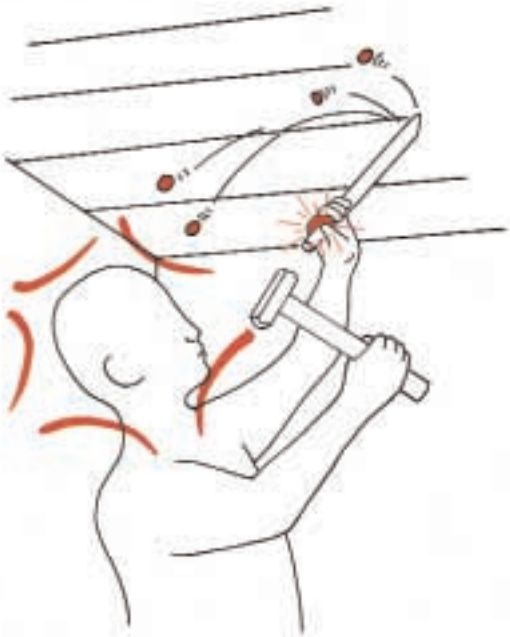
TAV. 5

No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا

Proteggi la testa e i piedi
Mbëroj kokën dhe këmbët
Se protéger la tête et les pieds
Protect head and feet.
احمِ الرأس والقدمين

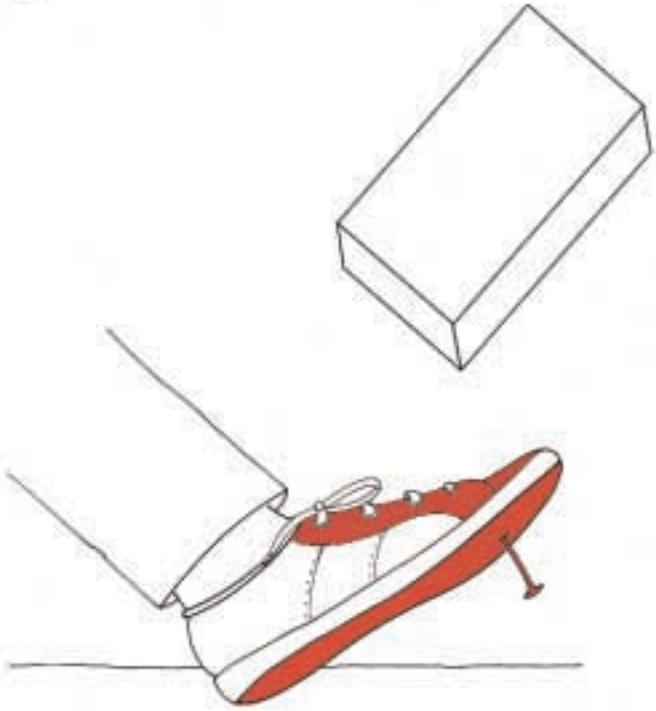


No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا

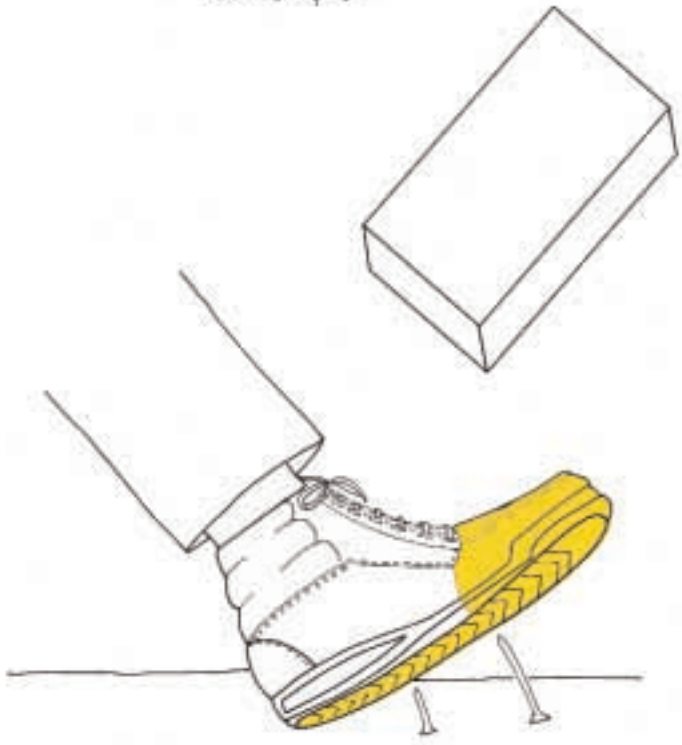


Proteggi testa, occhi e mani
Mbëroj kokën sytë dhe duart
Se protéger la tête, les yeux et les mains
Protect head, eyes and hands.
احم الراس والعينين واليدين

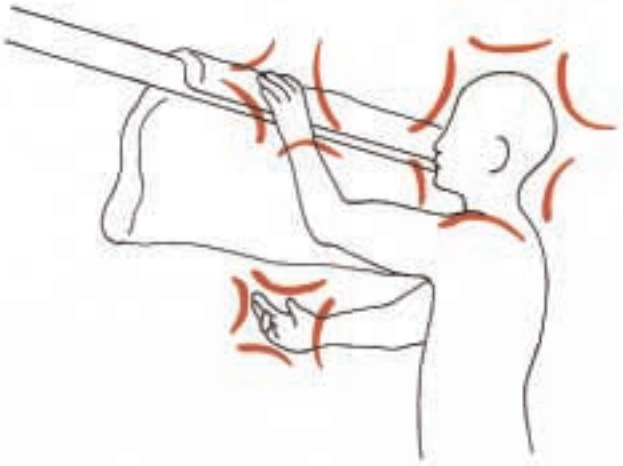
No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا



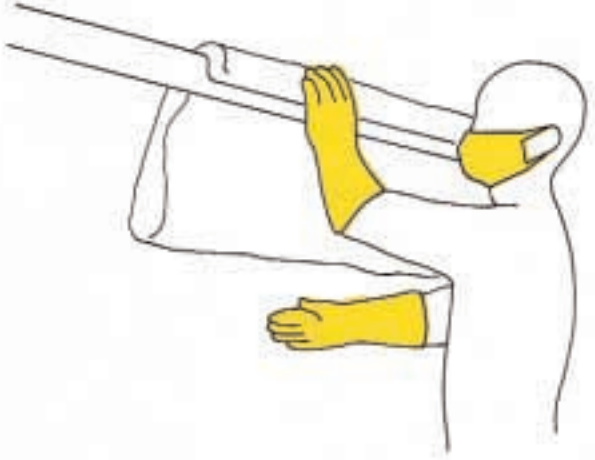
Proteggi i piedi
Mbëroj këmbët
Proteger les pieds
Protect feet
إحم الرجلين



No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا

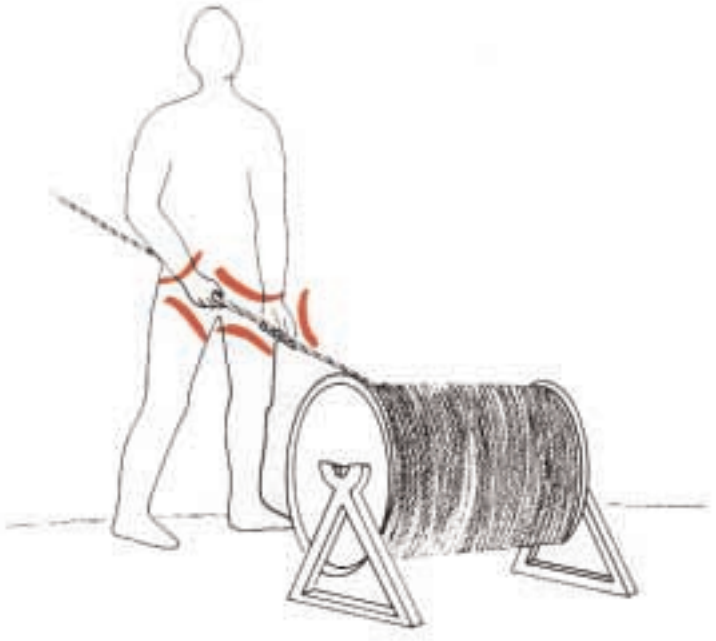


Fibre di lana minerale: usa guanti e maschera
Fije leshi mineral: përdor doreza dhe maskë
Fibres de laine minerale: utiliser des gants et un masque
Mineral wool fibers: use gloves and mask
ألياف صوفيّة ومعدنيّة: إستعمل قفّازات وكمّامة



TAV. 9

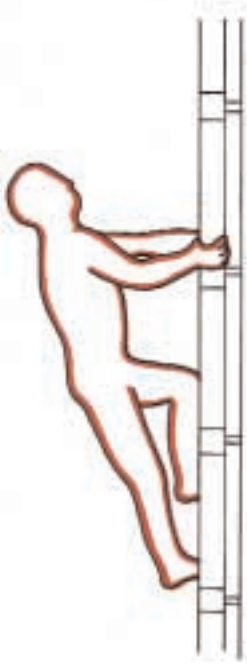
No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا



Proteggi le mani
Mbëro duart
Proteger les mains
Protect hands
إحم اليدين

Pericolo: caduta dalla scala
Rrezik: Rënie nga shkalla
Risque: chute de l'echelle
Danger: falling from ladder

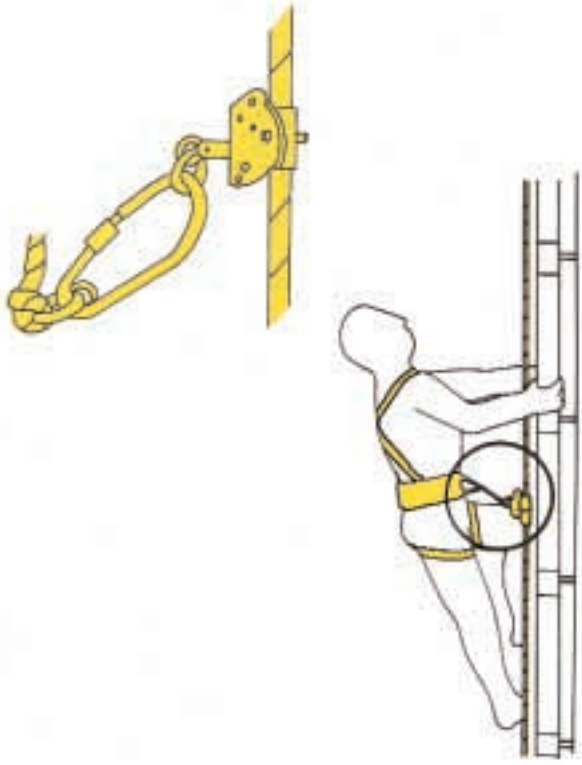
خطر سقوط عن السلّم



TAV. 10

Usa la cintura di sicurezza
Përdor brezin e sigurimit
Utiliser la ceinture de securite
Use safety belt

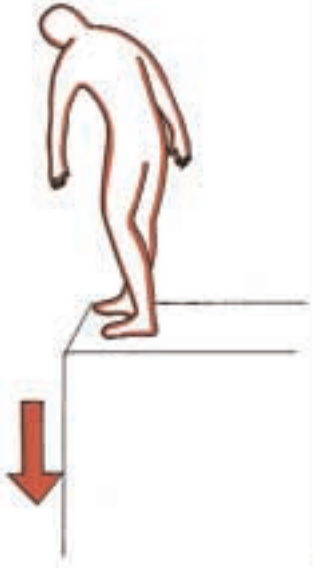
إستعمل زنّار الأمان



TAV. 11

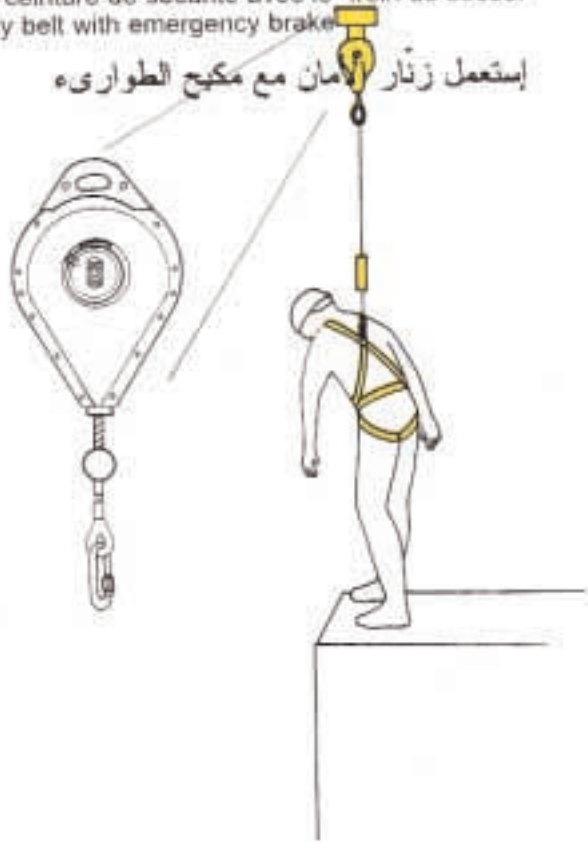
Pericolo: caduta nel vuoto
Rrezik: Rënie në boshllëk
Risque: chute dans le vide
Danger: falling

خطر سقوط في الفراغ



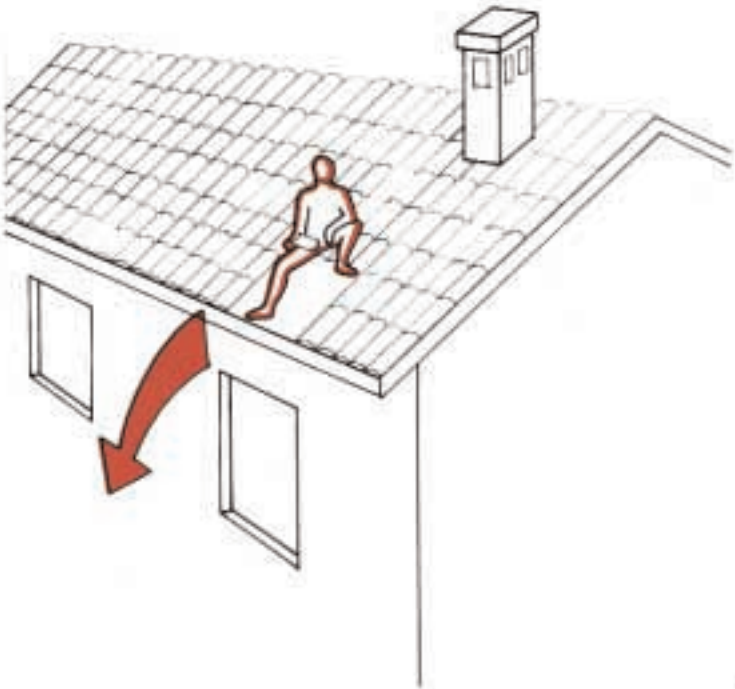
Usa la cintura di sicurezza con freno di emergenza
Përdor brezin e sigurimit me fren emergjence
Utiliser la ceinture de securite avec le frein de secour
Use safety belt with emergency brake

إستعمل زنّار الأمان مع مكبح الطوارىء

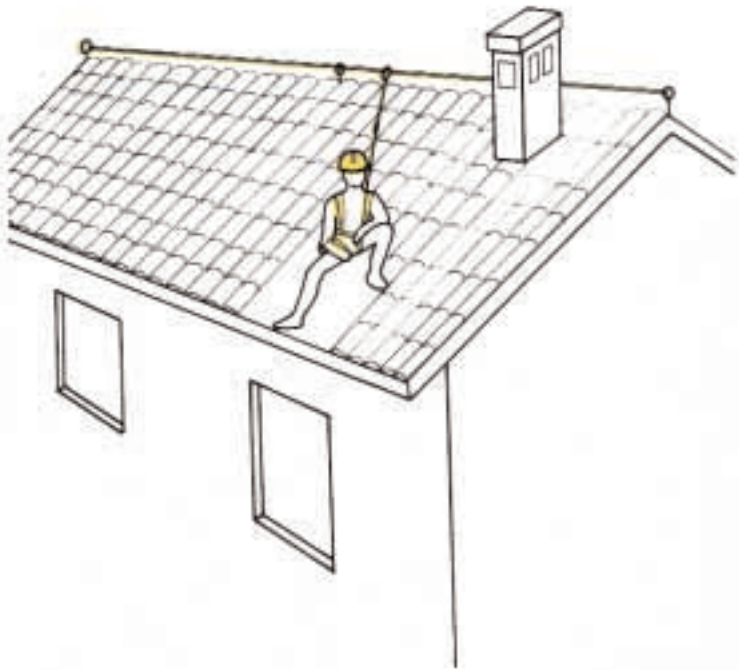


TAV. 12

Pericolo: caduta dal tetto
Rrezik: Rënie nga çatia
Risque. chute du toit
Danger: falling from roof
خطر سقوط عن السطح

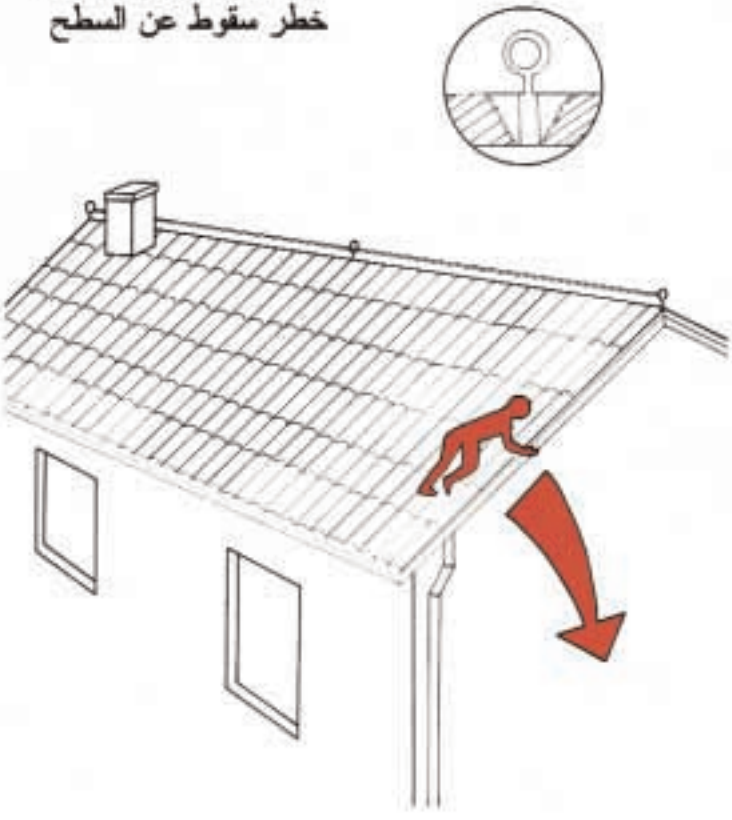


Usa la cintura e proteggi la testa
Përdor brezin dhe mbro kokën
Utiliser la ceinture et proteger la tete
Use belt and protect head
إستعمل الزنّار واحم الرأس

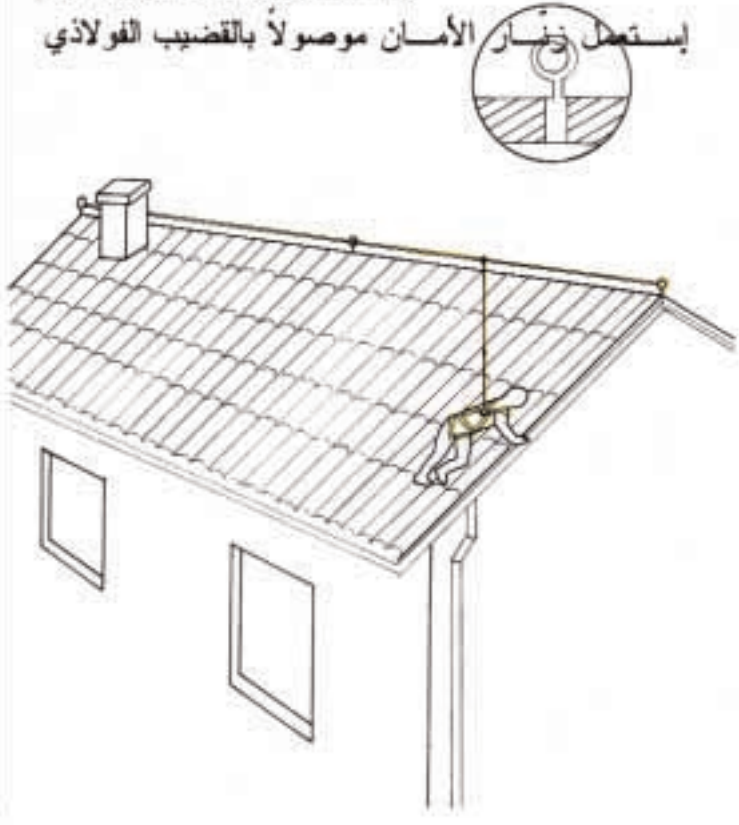


TAV. 13

Pericolo: caduta dal tetto
Rrezik: Rënie nga çatia
Risque; chute du toit
Danger: falling from roof
خطر سقوط عن السطح



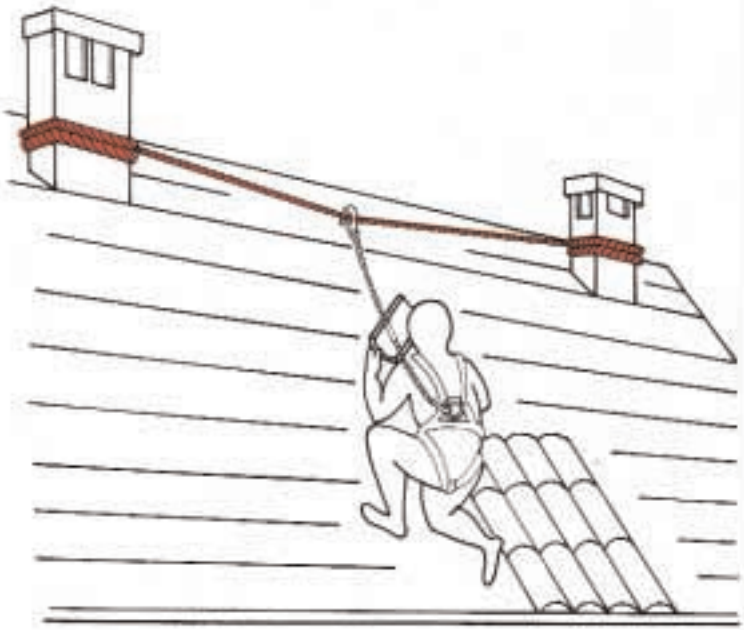
Usa la cintura di sicurezza collegata alla fune
Përdor brezin e sigurimit të lidhur në kavo
Utiliser la ceinture de securite reliee au cable
Use safety belt hooked to cable
إستعمل حزام الأمان موصولاً بالقضيب الفولاذي



TAV. 14

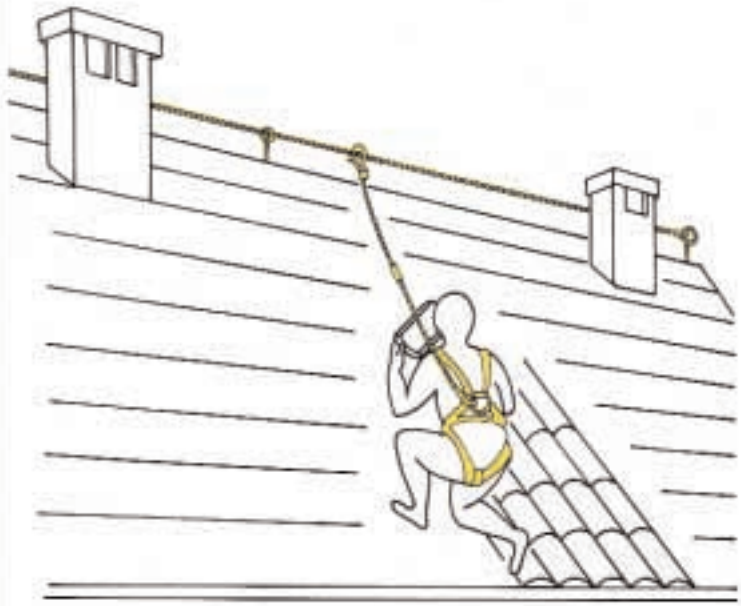
Ancoraggio pericoloso
Fiksim i rrezikshëm
Ancrage dangereux
Hazardous anchoring

ربطٌ خطر



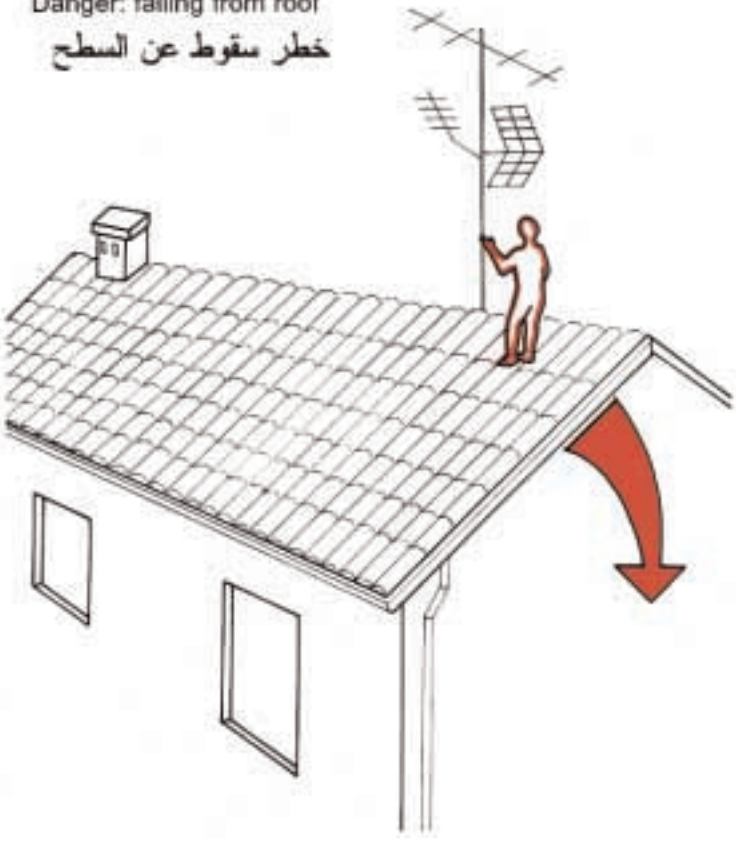
Usa ancoraggi sicuri
Përdor fiksime të sigurta
Utiliser des ancrages surs
Use safe anchors

إستعمل مرابط آمنة

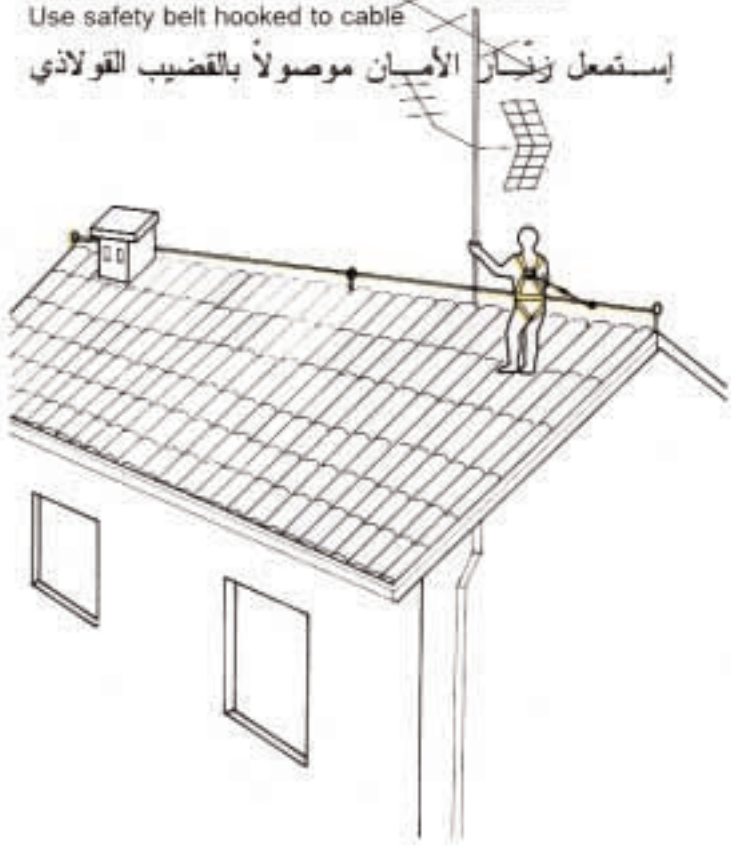


TAV. 15

Pericolo: caduta dal tetto
Rrezik: Rënie nga çatia
Risque: chute du toit
Danger: falling from roof
خطر سقوط عن السطح



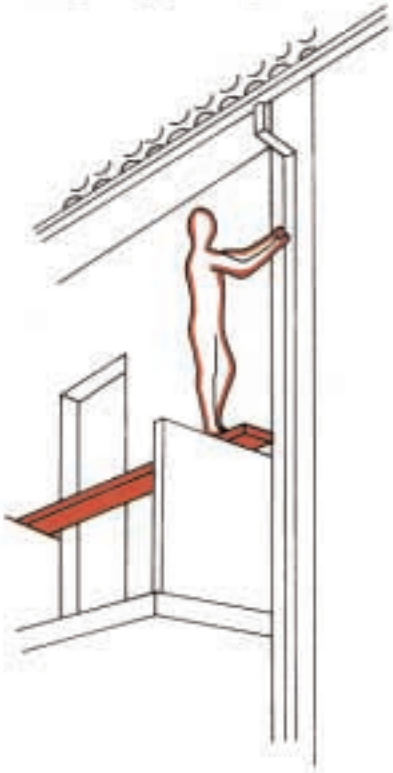
Usa la cintura di sicurezza collegata alla fune
Përdor brezin e sigurimit të lidhur në kavo
Utiliser la ceinture de securite reliee au cable
Use safety belt hooked to cable
إستعمل زنار الأمان موصولاً بالقضيب القولاذي



TAV. 16

Pericolo:base di appoggio improvvisata
Rrezik: Bazë mbështetjeje e improvizuar
Risque de: chute dans le vide
Danger: improvised support

خطر قاعدة ربط مرتجلة

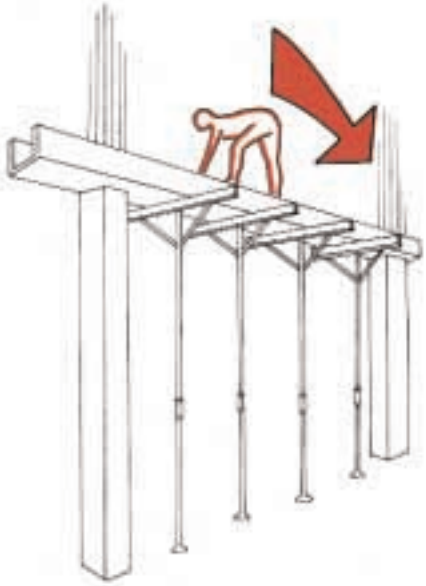


Usa ponti adeguati
Përdor skelë të përshtatshme
Preparer un echafaudage de travail sur
Use adequate scaffolding

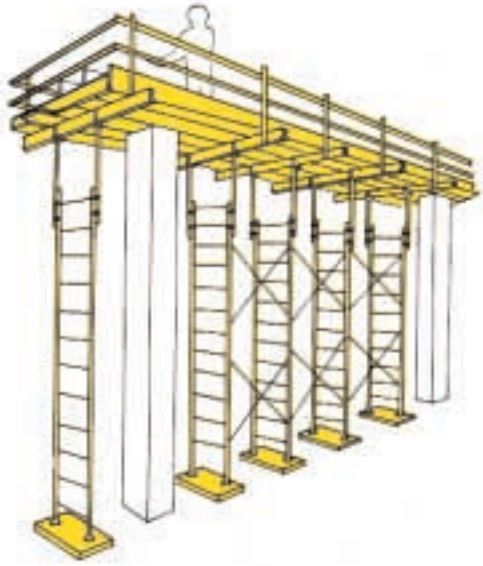
إستعمل جسوراً ملائمة

TAV. 17

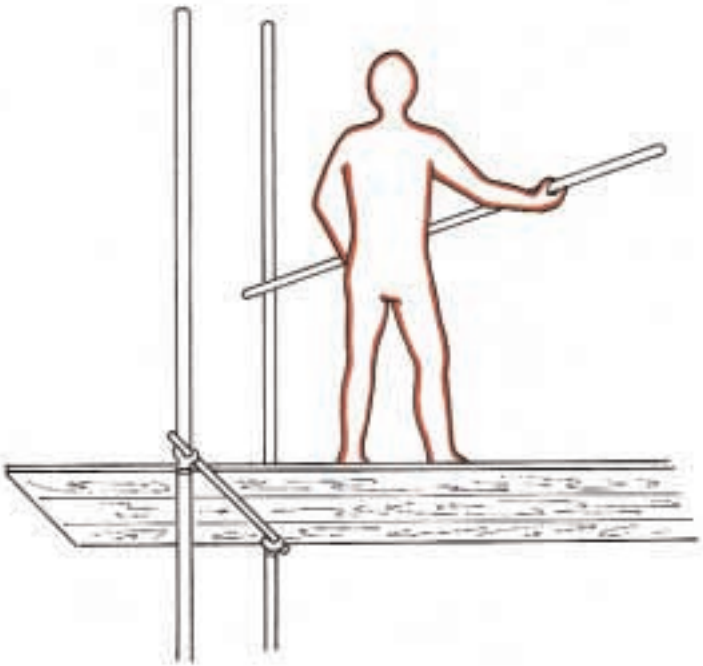
Pericolo di caduta nel vuoto
Rezik rënie në boshllëk
Risque de chute dans le vid
Danger of falling
خطر سقوط في الفراغ



Predisponi un ponte di lavoro sicuro
Parapërgatit një skelë të sigurt për punë
Utiliser la ceinture de securite
Prepare safe scaffolding
أعدّ جسرًا آمنًا للعمل

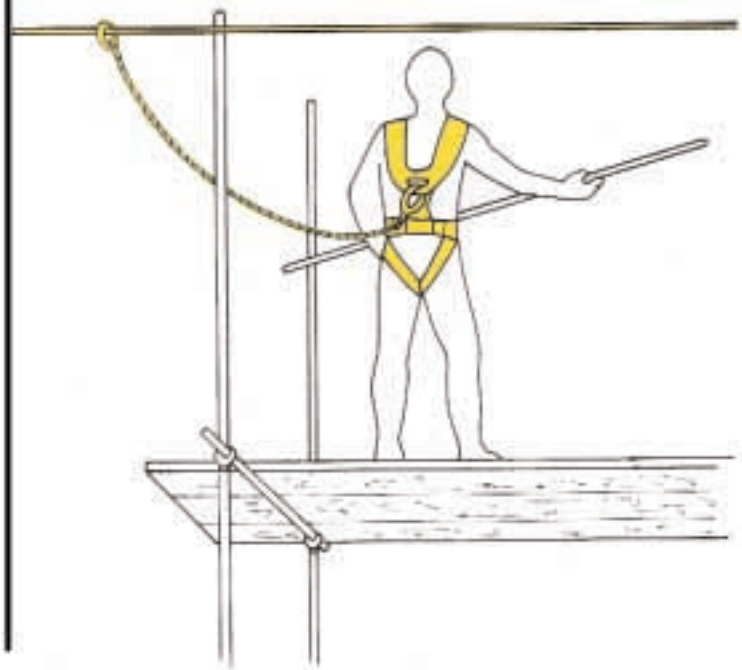


Pericolo di caduta nel vuoto
Rrezik rënie në boshllëk
23. Risque de chute dans le vide
Danger of falling
خطر سقوط في الفراغ

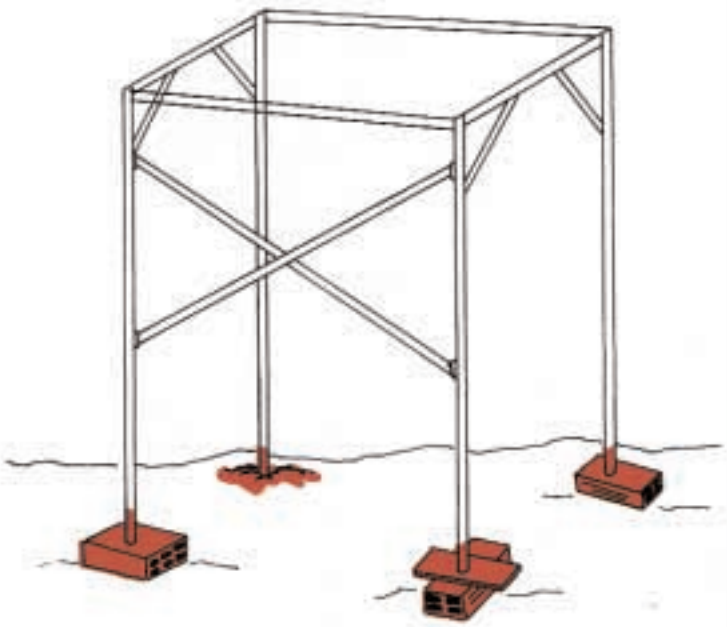


TAV. 18

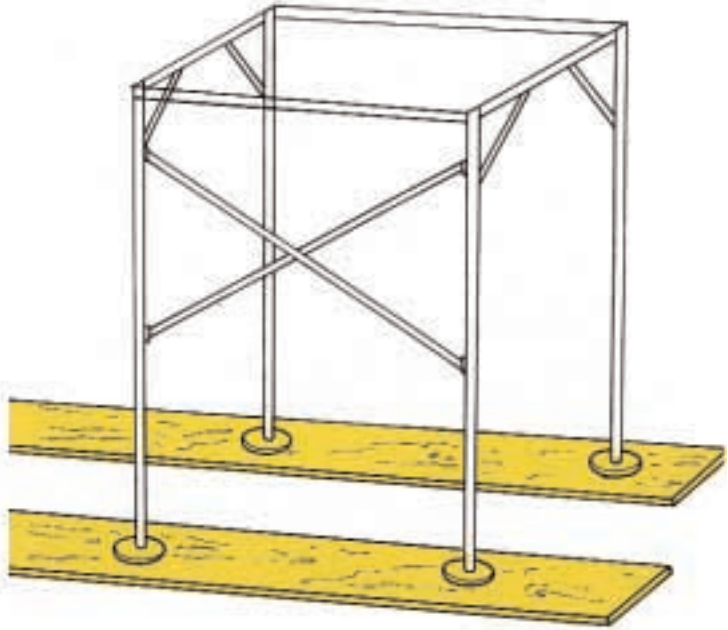
Usa la cintura di sicurezza
Përdor brezin e sigurimit
Utiliser la ceinture de securite
Use safety belt
إستعمل زنّار الأمان



Pericolo di instabilità
Rrezik paqëndrueshmërie
Risque d'instablite
Danger of instability
خطر عدم استقرار



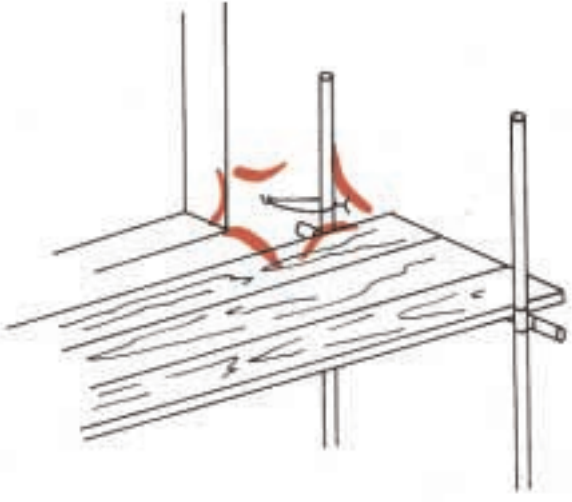
Distribuisci bene il carico
Shpërnda mirë ngarkesën
Bien distribuer la charge
Distribute loads properly
وزّع الحمل توزيعًا جيّدًا



TAV. 20

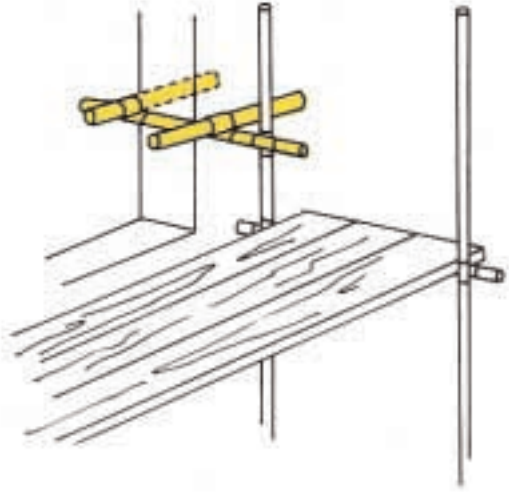
Non improvvisare gli ancoraggi
Mos improvizo mënyrat e fiksimit
Ne pas improviser les ancrages
Do not improvise anchors

لا ترتجل طُرق الربط

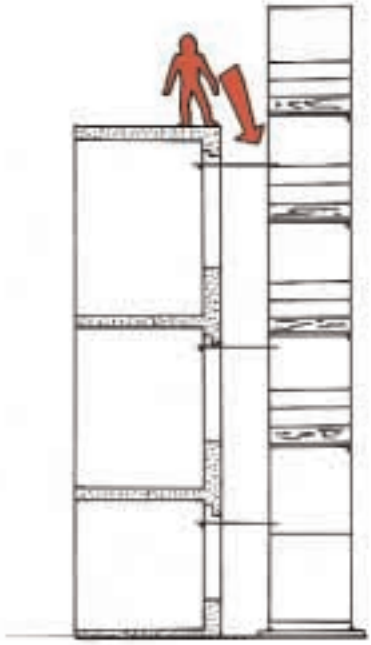


Utilizza sistemi autorizzati
Fiksohu me mjete të autorizuara
Attacher l'echafaudage avec des systemes autorises
Fasten with authorized means

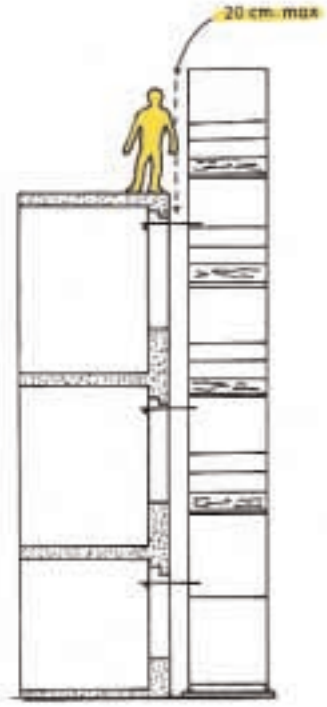
ثبّت نفسك بواسطة نُظُم مسموح بها



Pericolo di caduta nel vuoto
Rrezik rënie në boshllëk
Risque de chute dans le vide
Danger of falling
خطر سقوط فى الفراغ

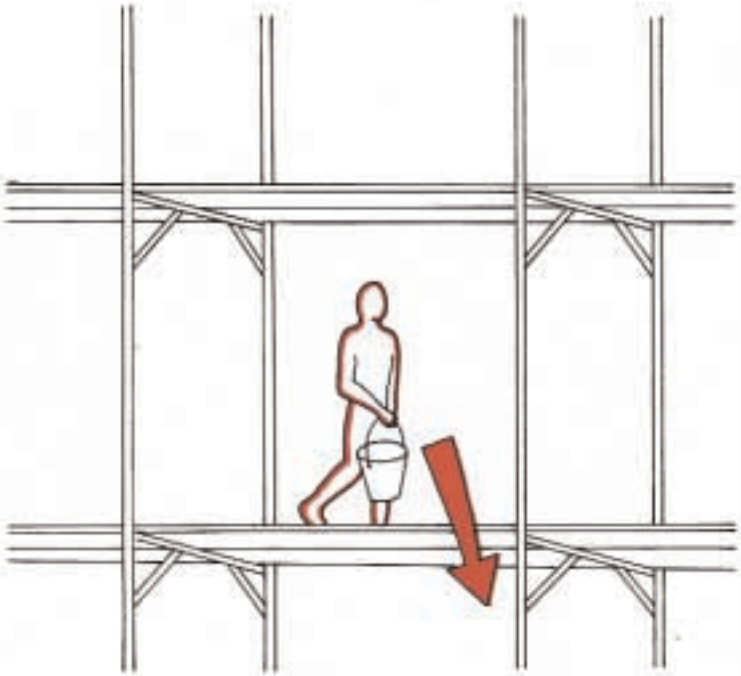


Tieni l'impalcato aderente alla costruzione
Mbahe skelën të përputhur me ndërtesën
Maintenir l'echafaudage contre la construction
Keep scaffolding close to building
إجعل السقالة ملاصقة للبناء

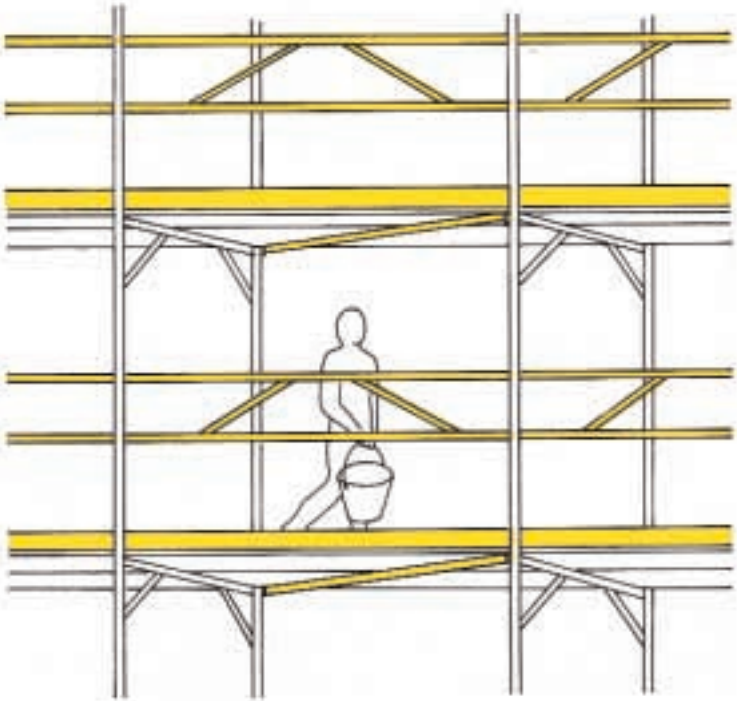


TAV. 22

Pericolo di caduta nel vuoto
Rrezik rënie në boshllëk
Risque de chute dans le vide
Danger of falling
خطر سقوط في الفراغ



Monta il parapetto, la diagonale di facciata e di pianta
Monto parapetin, diagonalen ballore dhe të bazës mbështetëse
Monter le parapet, la diagonale de facade et de plan
Mount railing, side and top traverse beams
ركّب الحاجز والقضيب المنحرف للبنية في الواجهة والمسطّح



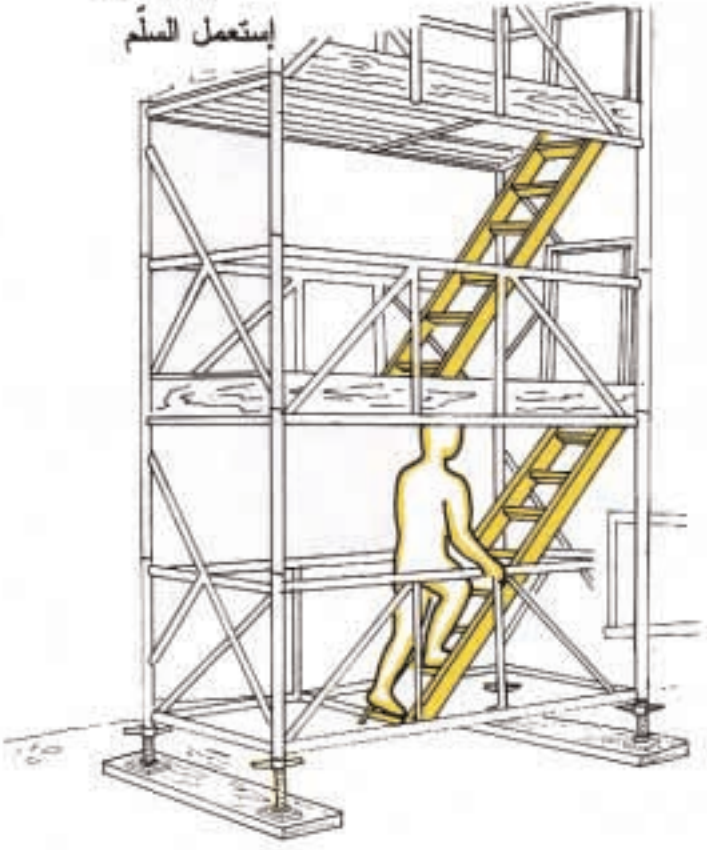
Non arrampicarti sul ponteggio
Mos u ngjit mbi skelë
Ne pas grimper sur l'echafaudage
Do not climb on scaffold

لا تتعمشق بالسقالة

TAV. 23

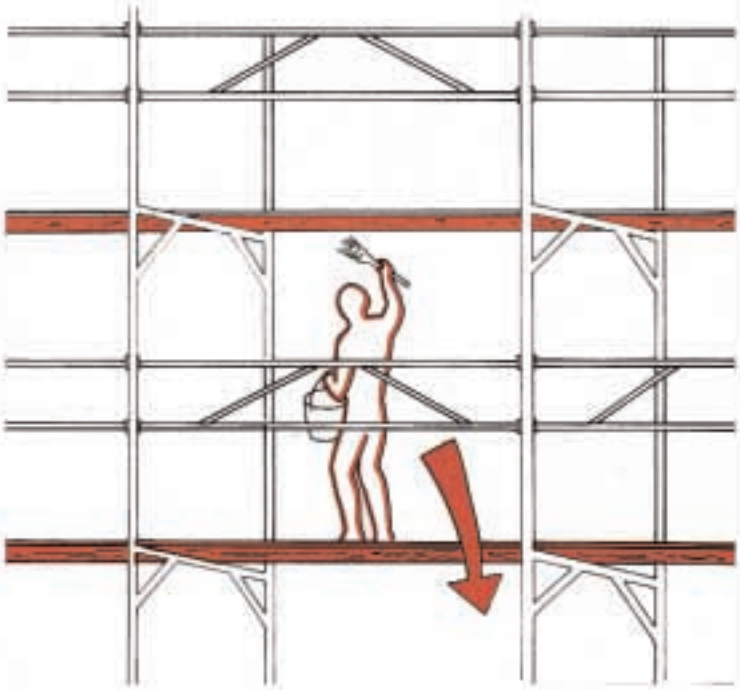
Usa la scala
Përdor shkallën
Utiliser l'echelle
Use stairs

إستعمل السلّم

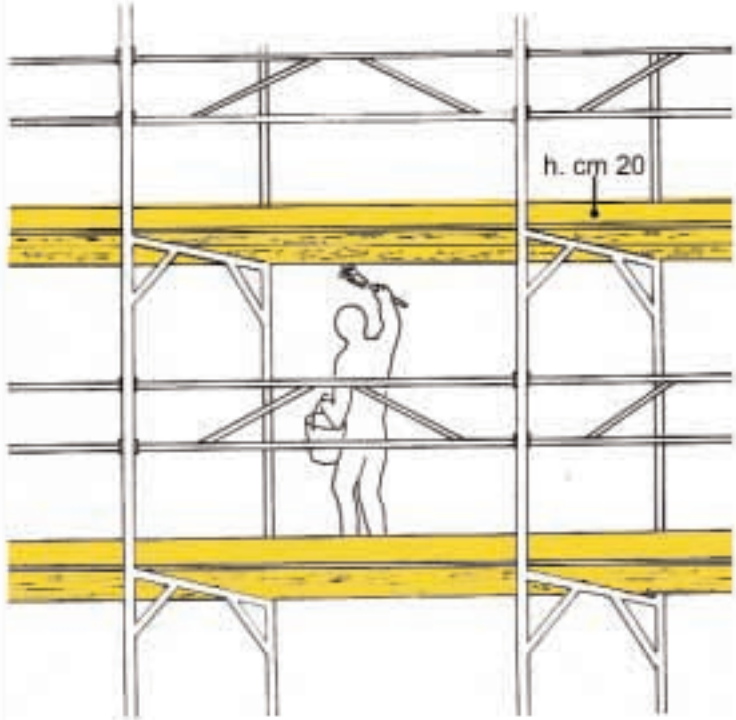


TAV. 24

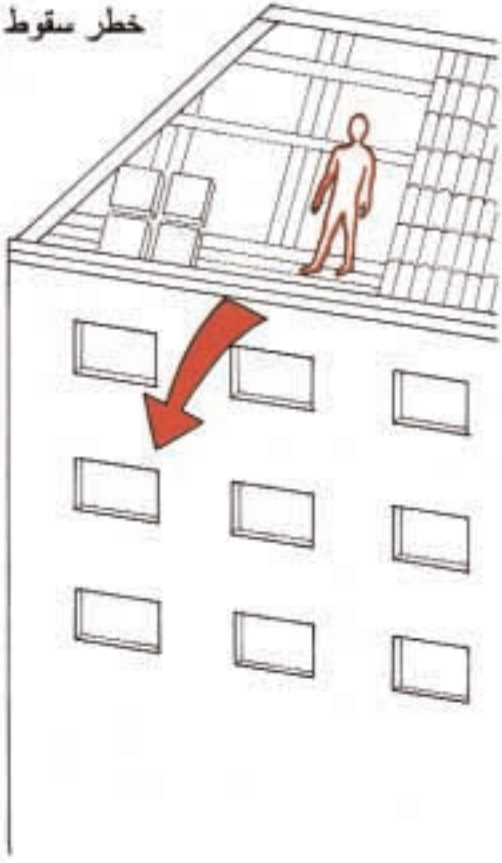
Pericolo di caduta nel vuoto
Rrezik rënie në boshllëk
Risque de chute dans le vid
Danger of falling
خطر سقوط فى الفراغ



Usa un ponte sicuro
Përdor skelë të sigurt
Utiliser un pont sur
Use safe scaffolding
إستعمل جسراً آمناً

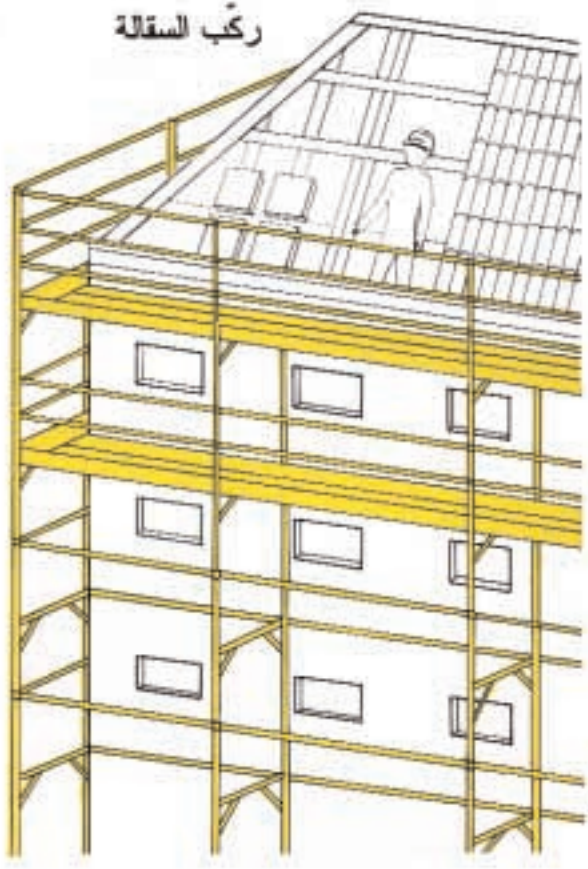


Pericolo di caduta nel vuoto
Rrezik rënie në boshllëk
Risque de chute dans le vide
Danger of falling
خطر سقوط فى الفراغ

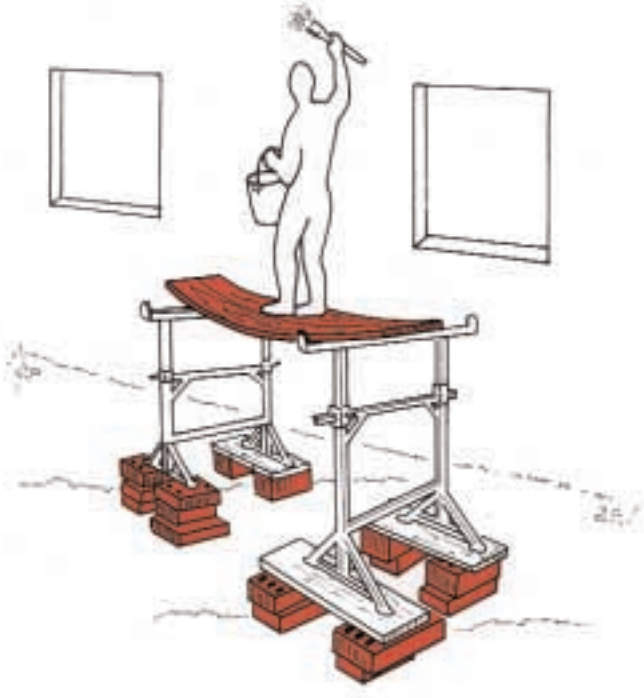


TAV. 25

Monta il ponteggio
Monto skelën
Monter l'echafaudage
Build scaffolding
ركّب السقالة

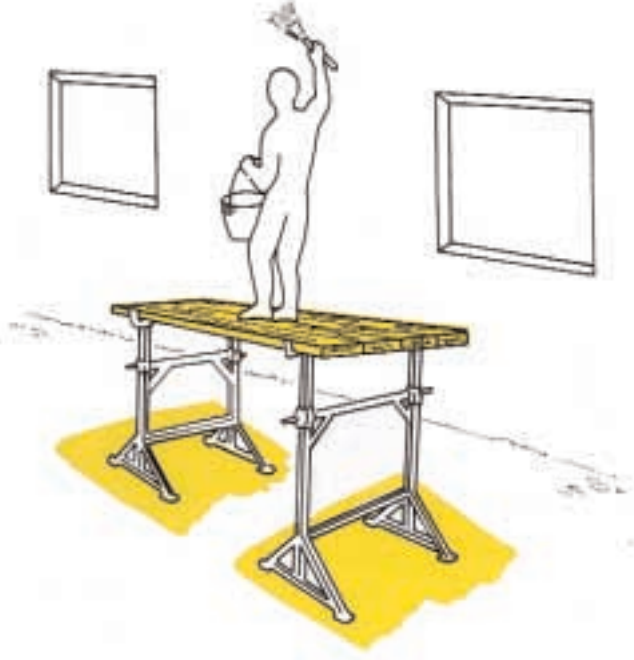


Pericolo di caduta
Rrezik rënie
Risque de chute
Danger of falling
خطر سقوط



TAV. 26

Usa un appoggio stabile
Përdor një mbështetje të qëndrueshme
Utiliser un appui stable
Use stable supports
إستعمل مرتكزًا ثابتًا



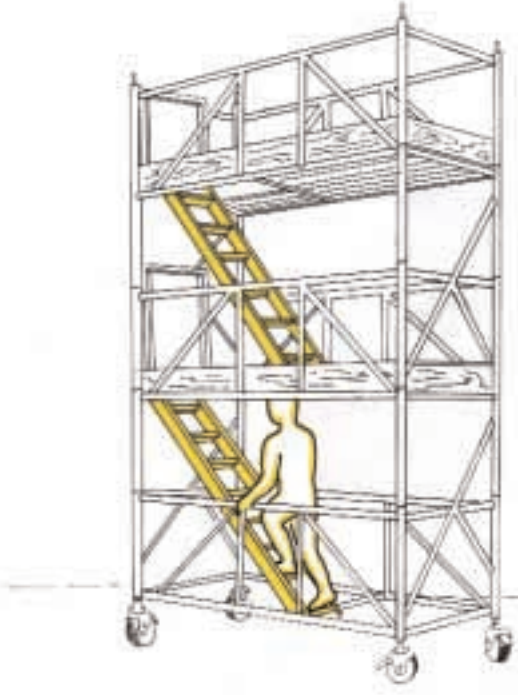
TAV. 27

Non arrampicarti sul ponteggio
Mos u ngjit mbi skelë
Ne pas grimper sur l'echafaudage
Do not climb on scaffold

لا تتعمشق بالسقالة

Usa la scala
Përdor shkallën
Utiliser l'echelle
Use stairs

إستعمل السلّم

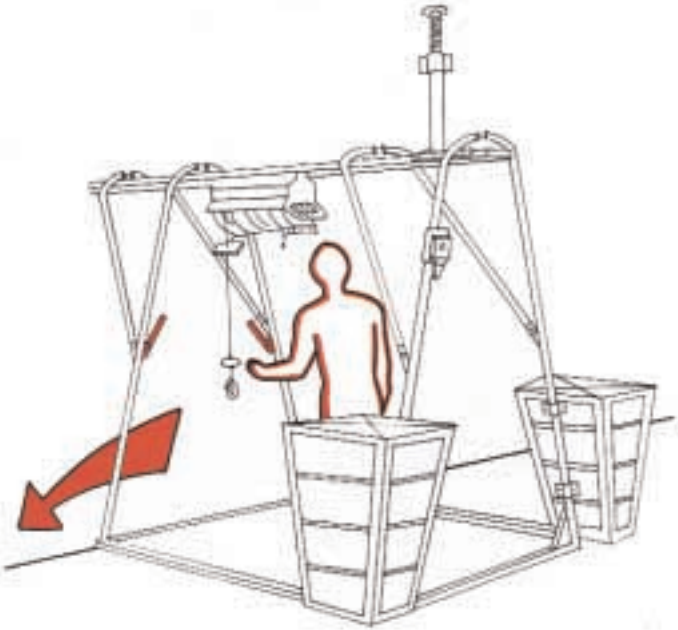


TAV. 28

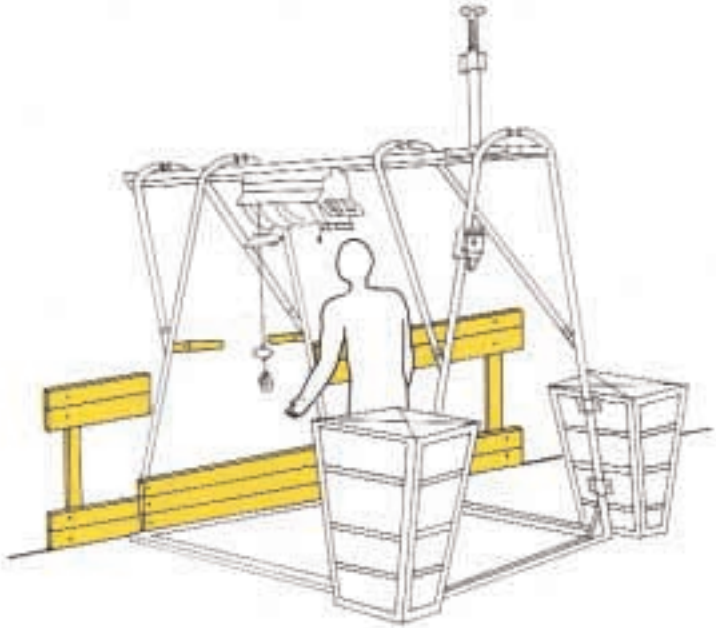
Pericolo di caduta
Rrezik rënie
Risque de chute
Danger of falling
خطر سقوط

Usa un ponte sicuro e scendi prima di spostarlo
Përdor skelé të sigurt dhe zbrit para se t'a spostosh
Utiliser un echafaudage sur et descendre avant de le deplacer
Use safe scaffolding and descend before moving
إستعمل جسرًا آمنًا وانزل قبل أن تنقله

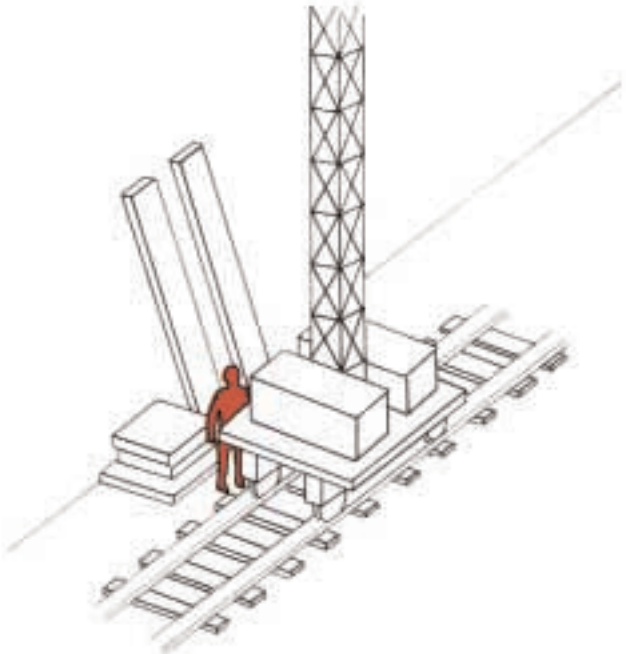
Pericolo di caduta
Rrezik rënie
Risque de chute
Danger of tipping
خطر سقوط



Rispetta le indicazioni del costruttore
Respekto udhëzimet e ndërtuesit
Respecter les indications du constucteur
Follow manufacturer instructions
تقيّد بتعليمات البنّاء

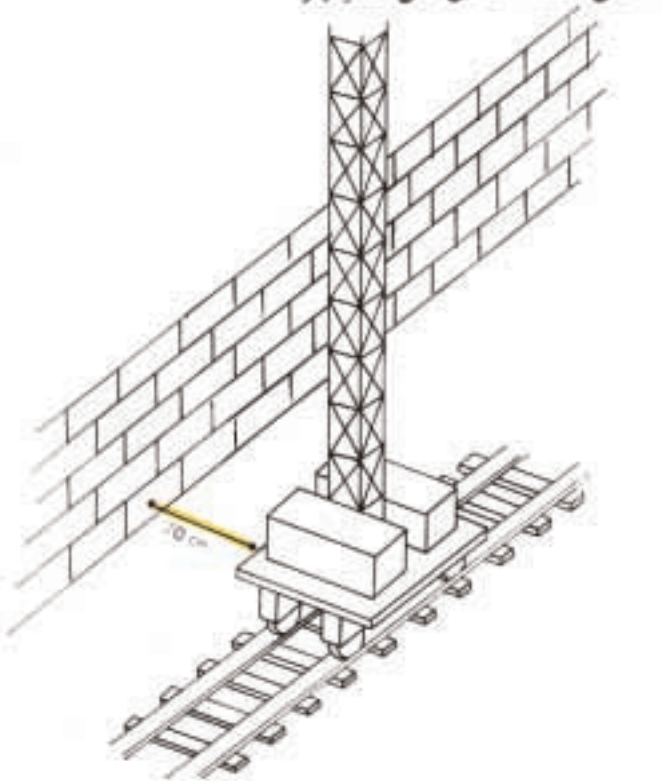


Pericolo di schiacciamento
Rrezik shtypje
Risque d'ecrasement
Danger of crushing
خطر سحق



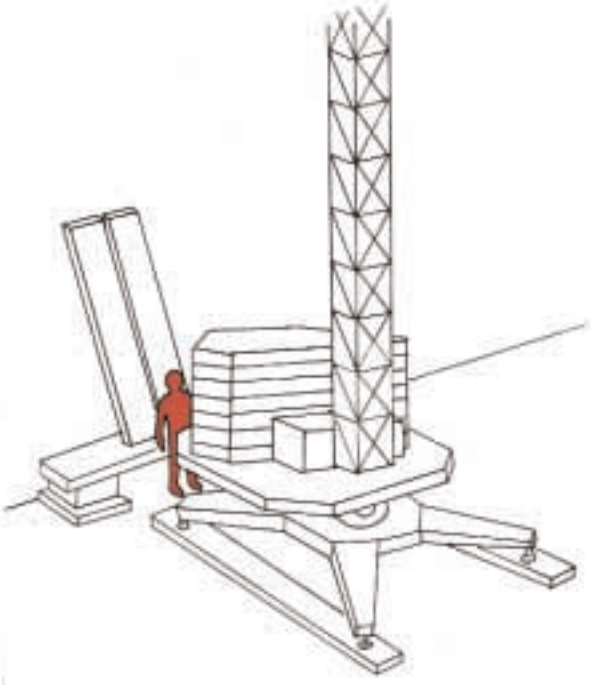
TAV. 30

Garantire la distanza di sicurezza da ostacoli
Garanto largesin sigurimit nga pengesat
Garantir une distance de sécurité par rapport aux obstacles
Keep safety distance from obstacles.
اضمن مسافة الامان من الحواجز



Pericolo di schiacciamento
Rrezik shtypje
Risque d'ecrasement
Danger of crushing

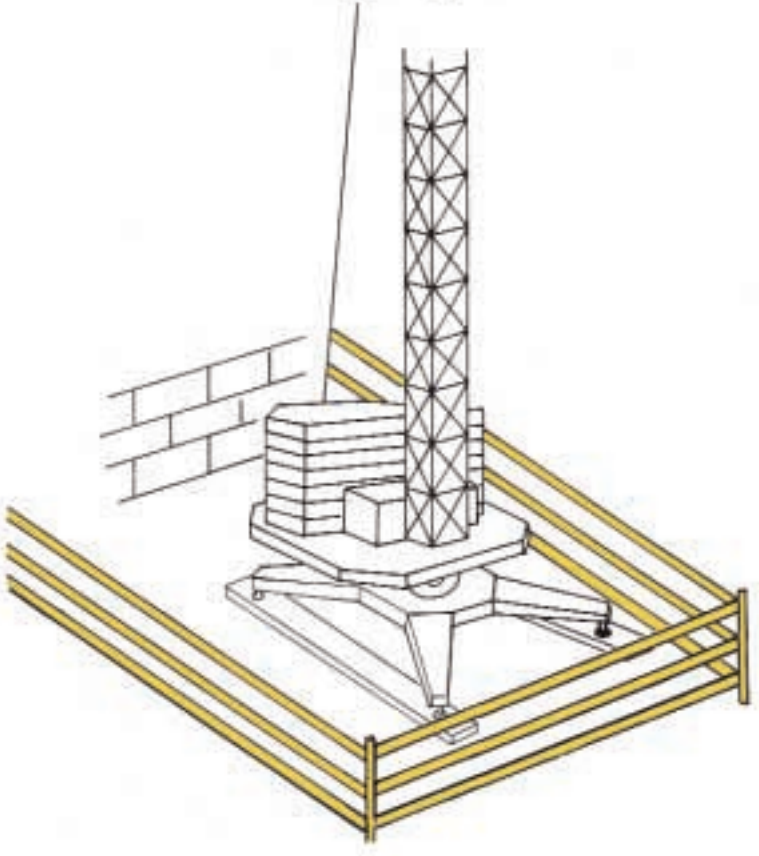
خطر سحق



TAV. 31

Delimita la zona di movimento del mezzo
Kufizo zonën e lëvizjes së mjetit
Delimiter la zone de mouvement de l'engin
Designate safety transport areas

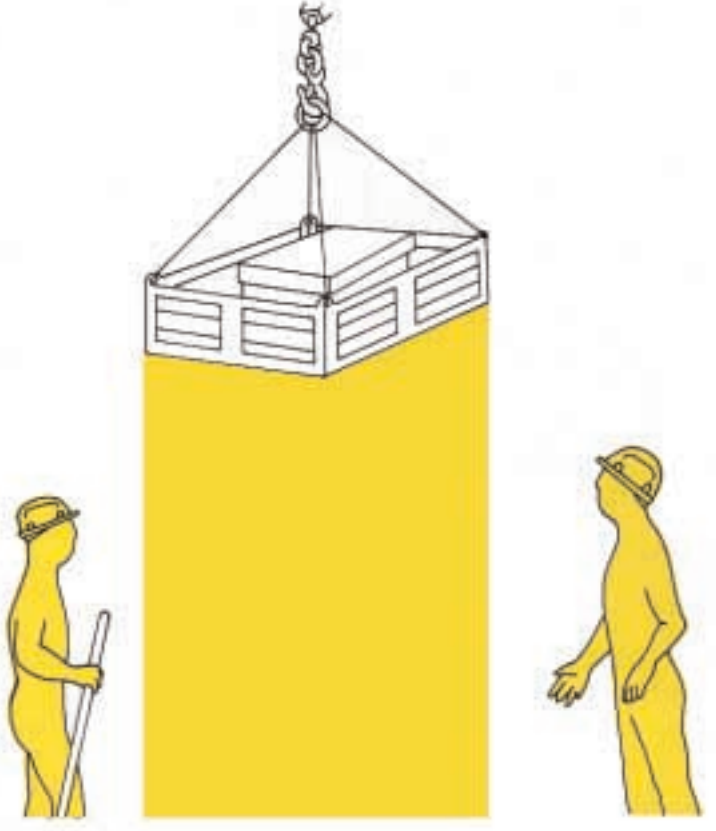
حدّد منطقة تحرّك الوسيلة



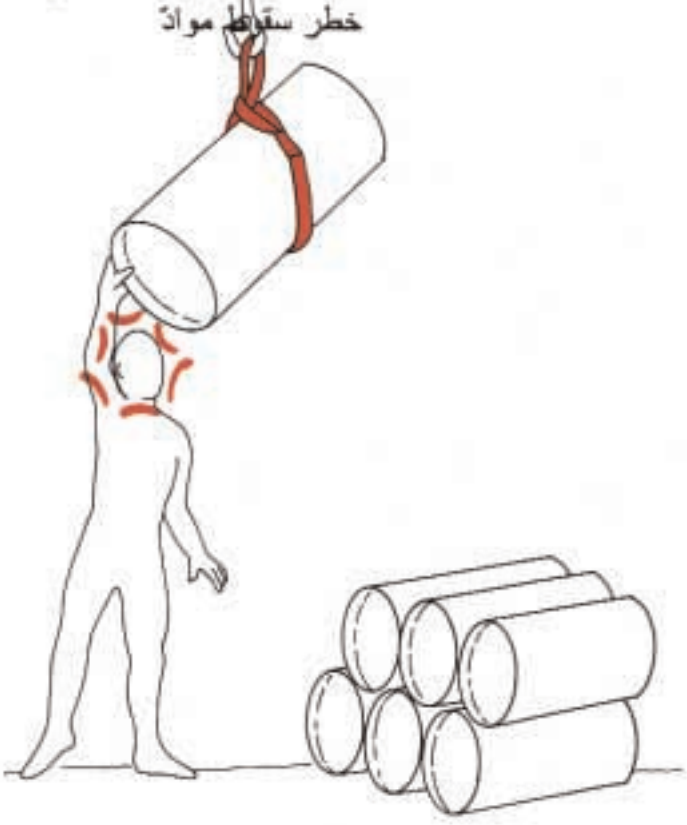
Pericolo di caduta materiale
Rrezik rënie materialesh
Risque de chute de materiaux
Danger of falling material
خطر سقوط موادّ

TAV. 32

Non sostare sotto i carichi
Mos u ndal poschtë peshave
Ne pas rester sous les charges
Do not stand under loads
لا تقف تحت الحمل

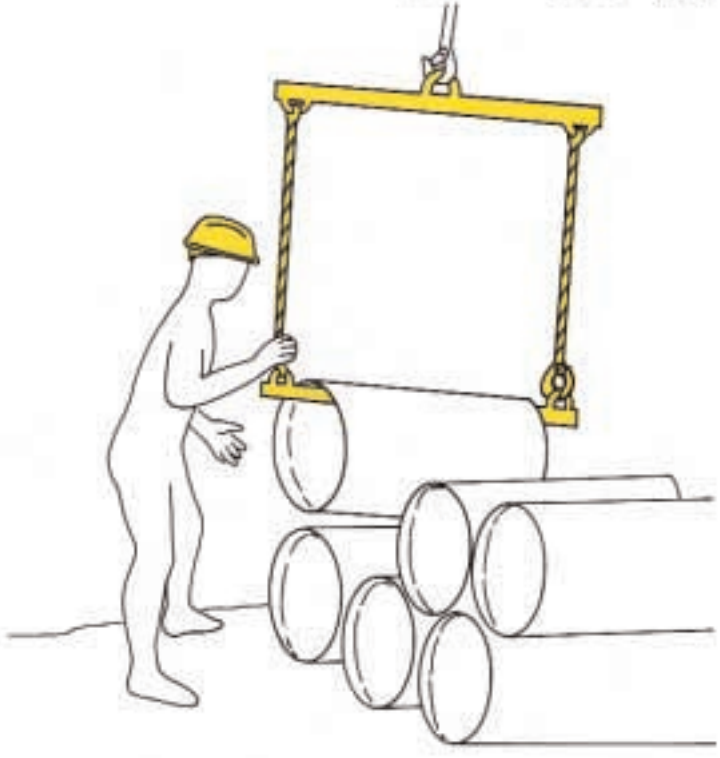


Pericolo di caduta materiale
Rrezik rënie materialesh
Risque de chute de materiaux
Danger of falling material
خطر سقوط موادّ



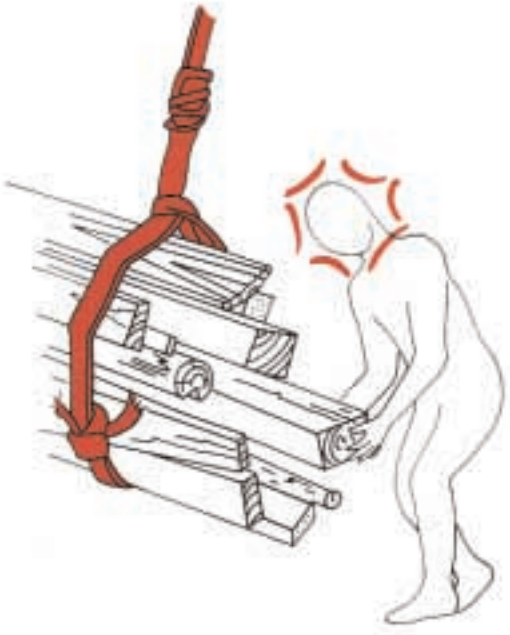
TAV. 33

Solleva il materiale con attrezzature adatte
Ngrihi materialet me pajisje të përshtatshme
Soulever les materiaux avec des equipements adaptes
Use appropriate lifting equipment
إرفع الموادّ بواسطة أجهزة ملائمة



TAV. 34

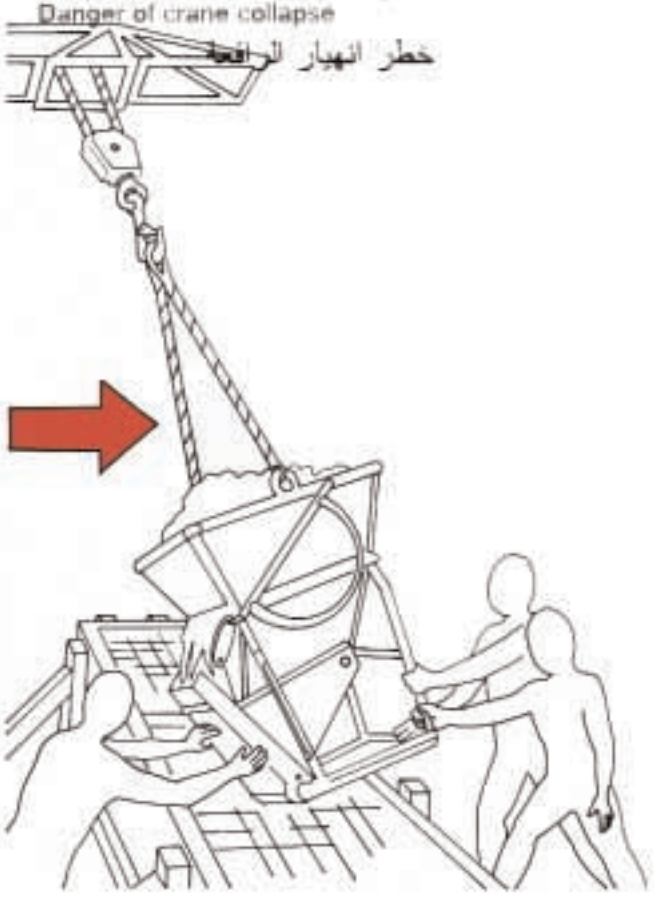
Pericolo di caduta materiale
Rrezik rënie materialesh
Risque de chute de materiaux
Danger of falling material
خطر سقوط موادّ



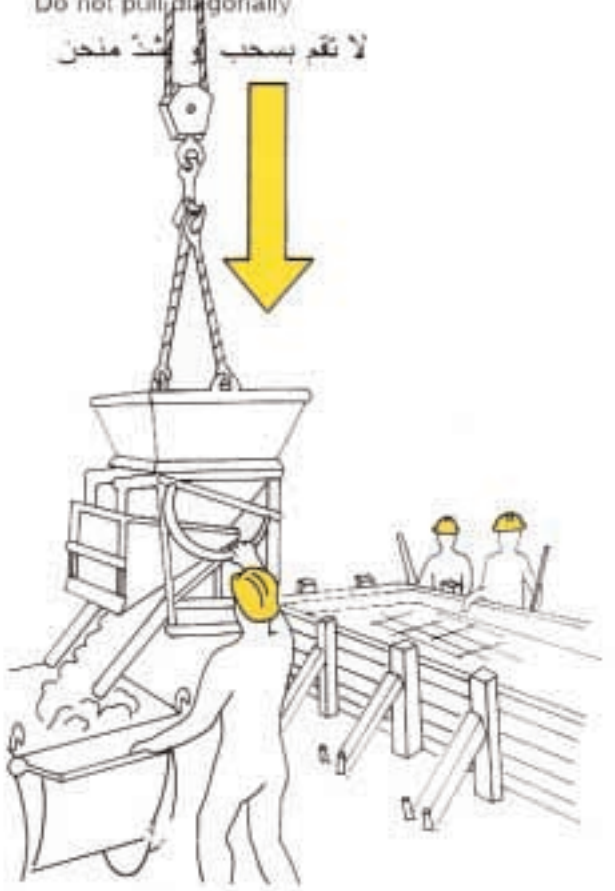
Solleva il materiale con attrezzature adatte
Ngrihi materialet me pajisje te përshtatshme
Soulever les materiaux avec des equipements adaptes
Use appropriate lifting equipment
إرفع الموادّ بواسطة أجهزة ملائمة

TAV. 35

Pericolo crollo gru
Rrezik rënie vinçi
Risque d' ecroulement de la grue
Danger of crane collapse
خطر انهيار الرافعة

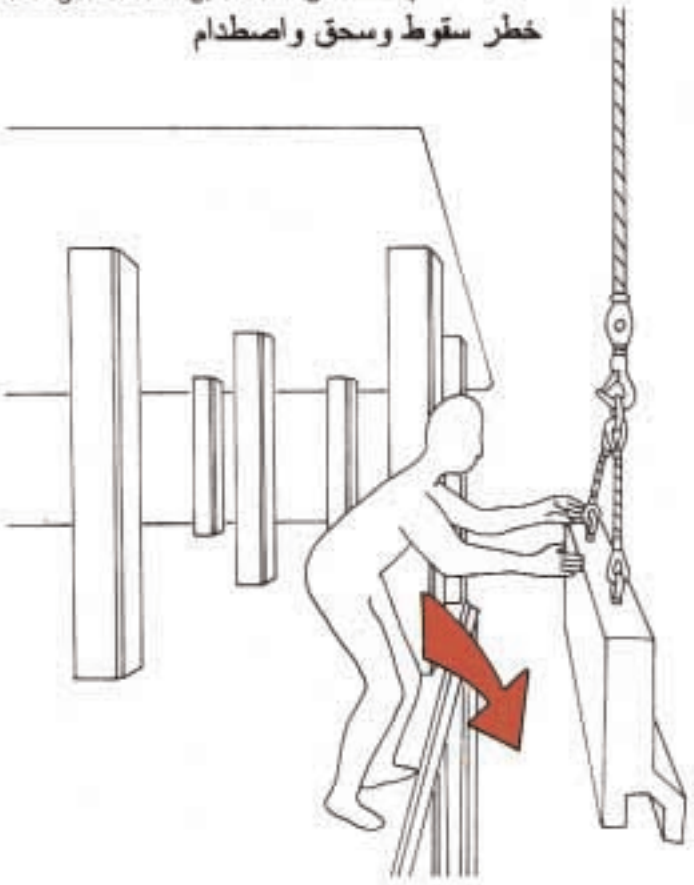


Non fare tiri obliqui
Mos kryej tërheqje të pjerrët
Ne pas tirer en oblique
Do not pull diagonally
لا تقم بسحب مائل شدّ منحن

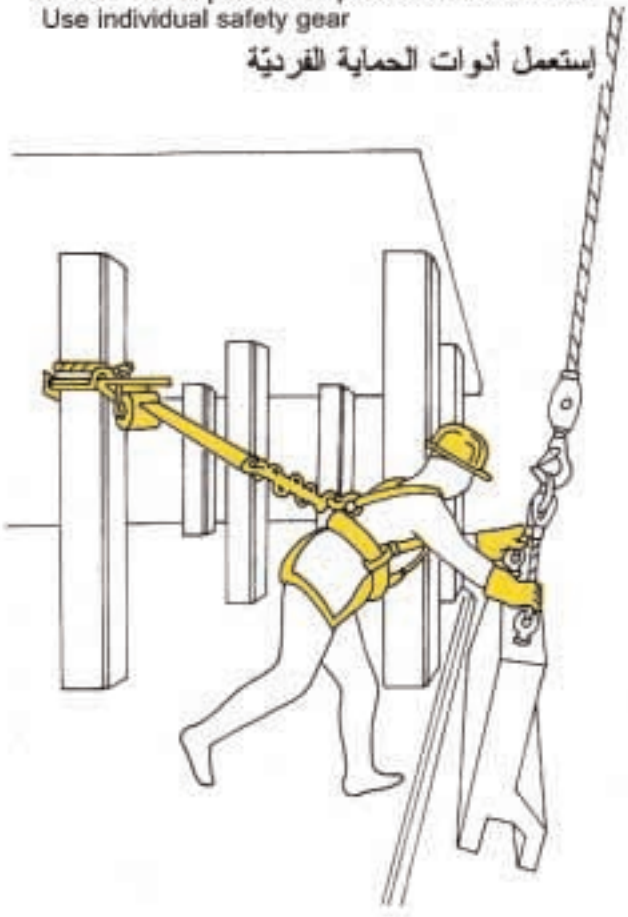


Pericolo di caduta, di schiacciamento e urti
Rrezik rënie, shtypjeje dhe goditjeje
Risques de chute, d'ecrasement et de chocs
Danger of falling, crushing and impact
خطر سقوط وسحق واصطدام

TAV. 36

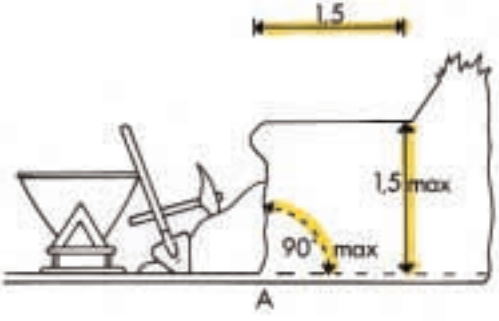


Usa i dispositivi di protezione individuale
Përdor pajisjet e mbrojtjes individuale
Utiliser les dispositifs de protection individuelle
Use individual safety gear
إستعمل أدوات الحماية الفرديّة

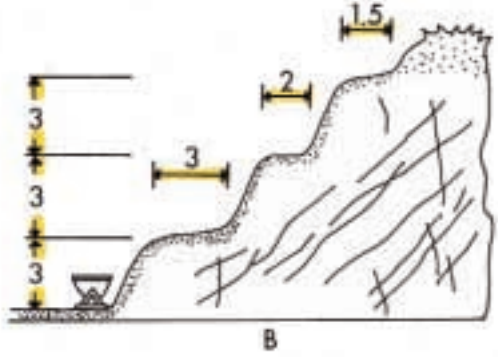


TAV. 37

Quando scavi osserva le misure previste
Kur gërmon respekto masat e parashikuara
Quand vous creusez respectez les mesures prevues
Observe proper safety measures when digging
عندما تحفر، تقيّد بالقياسات المقرّرة



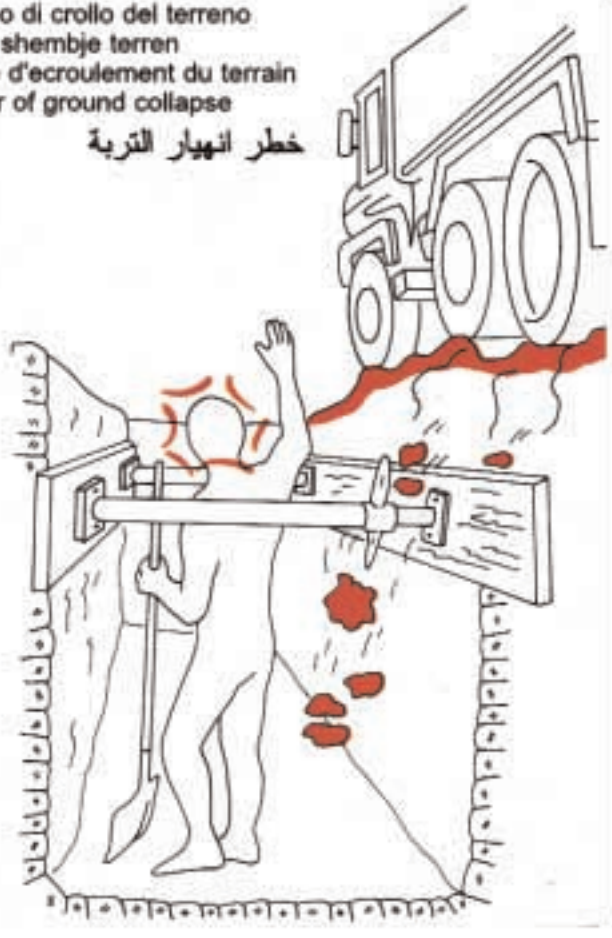
A



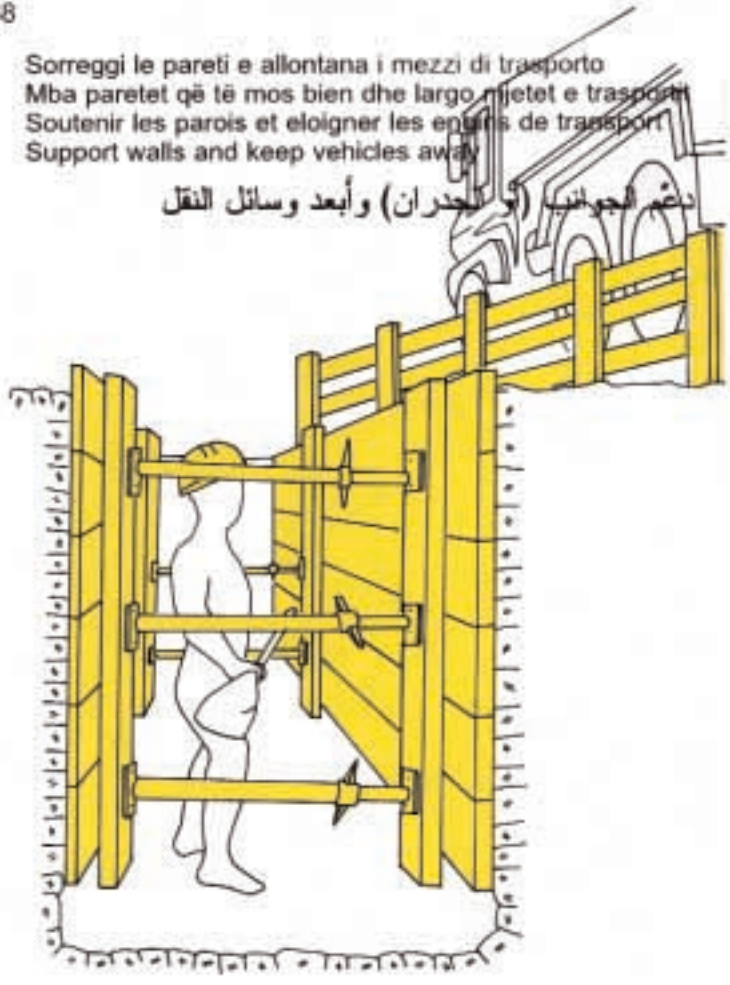
B

TAV. 38

Pericolo di crollo del terreno
Rrezik shembje terren
Risque d'ecroulement du terrain
Danger of ground collapse
خطر انهيار التربة

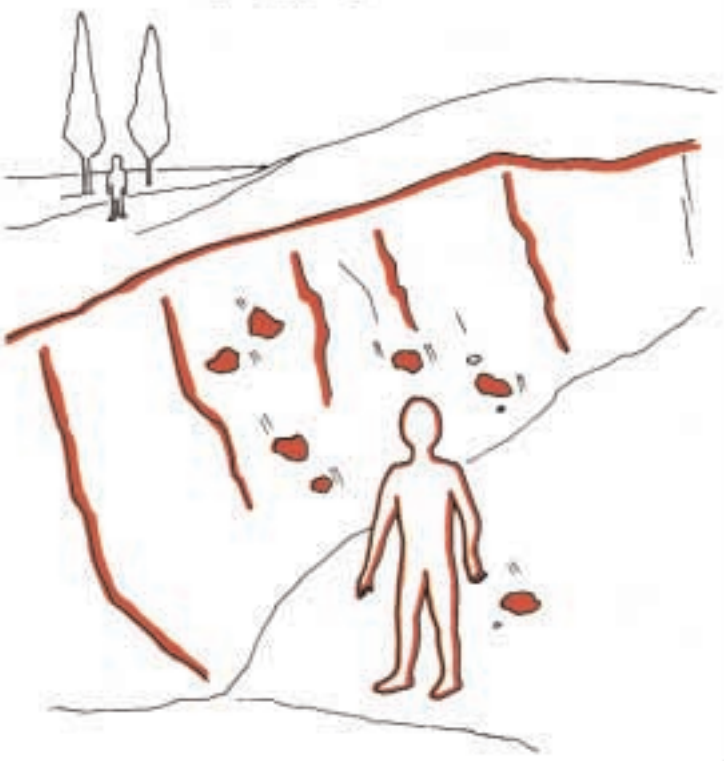


Sorreggi le pareti e allontana i mezzi di trasporto
Mba paretet që të mos bien dhe largo mjetet e trasportit
Soutenir les parois et eloigner les engins de transport
Support walls and keep vehicles away
دعّم الجوانب (أو الجدران) وأبعد وسائل النقل

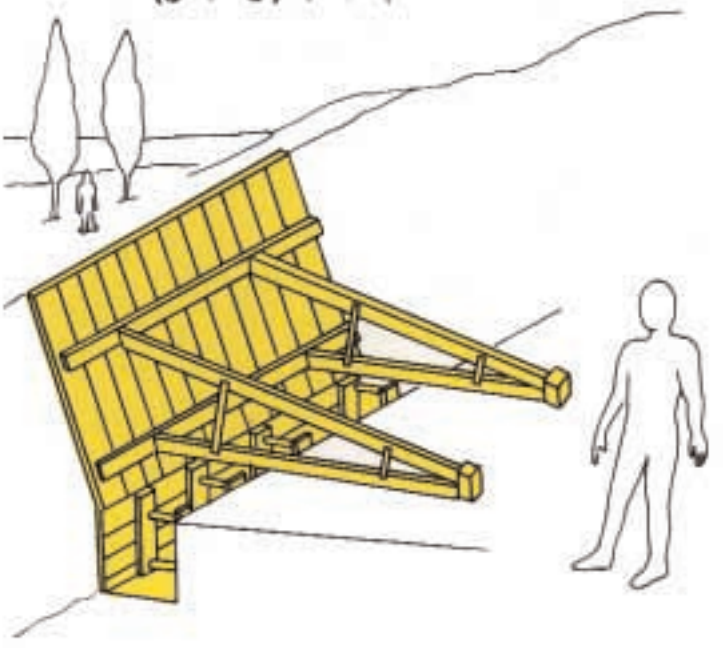


TAV. 39

Pericolo di crollo del terreno
Rrezik shembje terreni
Risque d'ecroulement du terrain
Danger of ground collapse
خطر انهيار التربة



Sorreggi la parete
Mba paretin që të mos bjerë
Soutenir la paroi
Support walls
دعّم الجانب (أو الجدار)



TAV. 40

Pericolo di crollo del terreno
Rrezik shembje terreni
Risque d'ecroulement du terrain
Danger of ground collapse

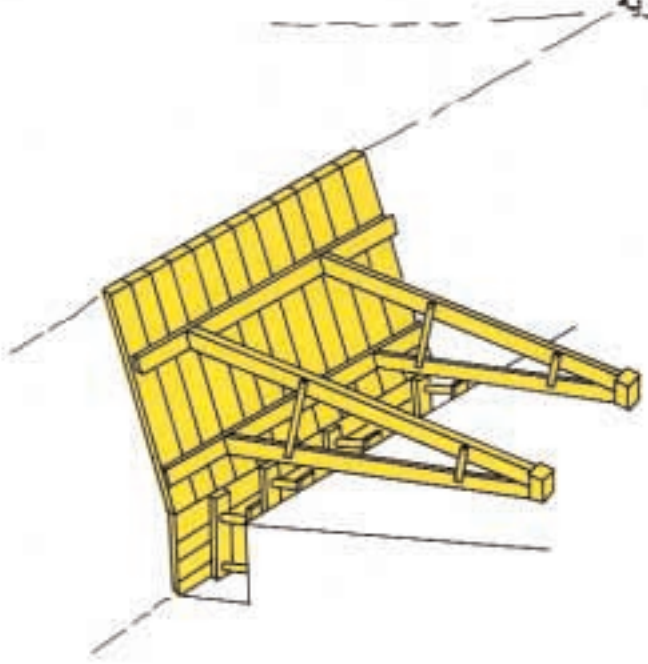
خطر انهيار التربة

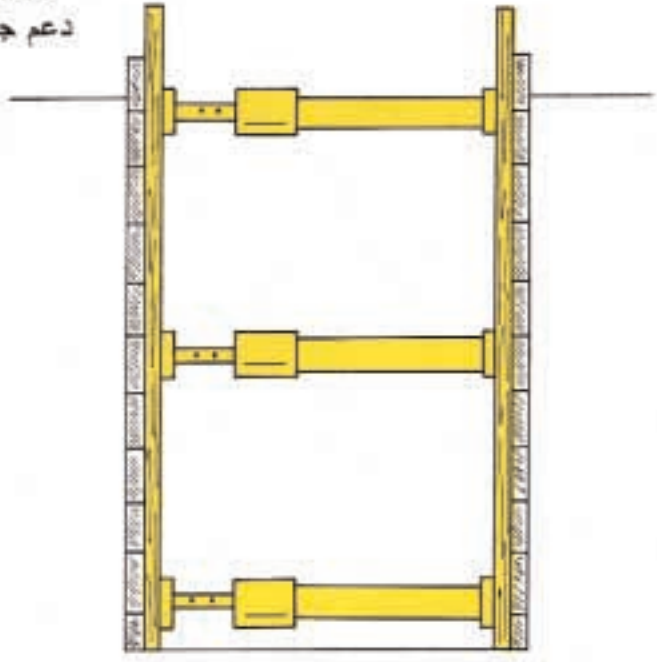
Inclina le pareti e allontana i mezzi di trasporto
Pjerrëso paretet dhe largo mjetet e trasportit
Incliner les parois et eloigner les vehicules de transport
Tilt walls and keep vehicles away

أحْنِ الجوانب وأبعدْ وسائل النقل

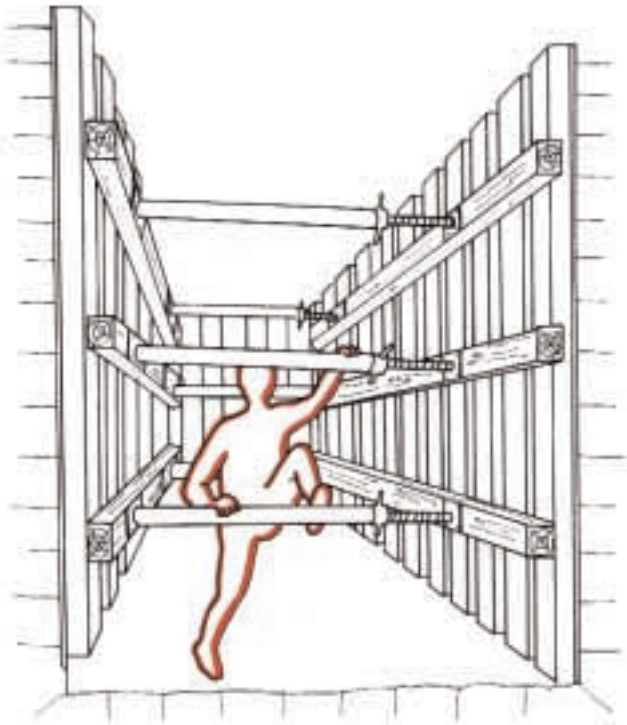
TAV. 41

Sorreggi le pareti dello scavo
Siguro mbajtjen nga rënia të pareteve të vendit ku gërmon
Soutenir les parois du cavage
Support dig walls
دعم جوانب الحفريه



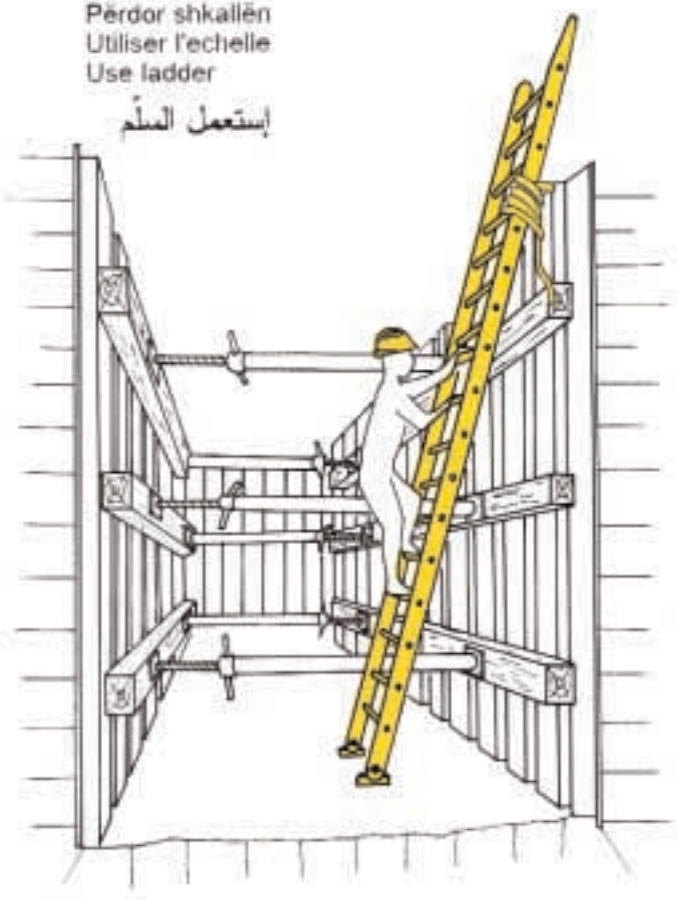


Pericolo di caduta
Rrezik rënie
Risque de chute
Danger of falling
خطر سقوط



TAV. 42

Usa la scala
Përdor shkallën
Utiliser l'echelle
Use ladder
إستعمل السلّم



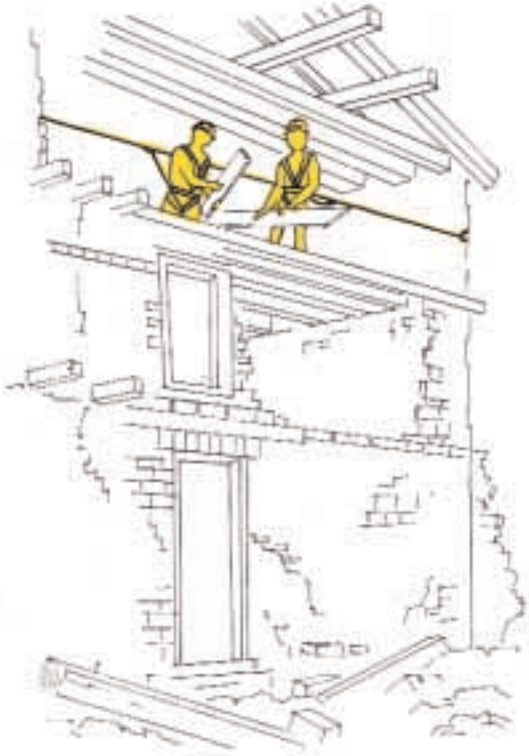
TAV. 43

Pericolo di caduta materiale
Rrezik rënie materiali
Risque de chute de materiaux
Danger of falling material

خطر سقوط موادّ

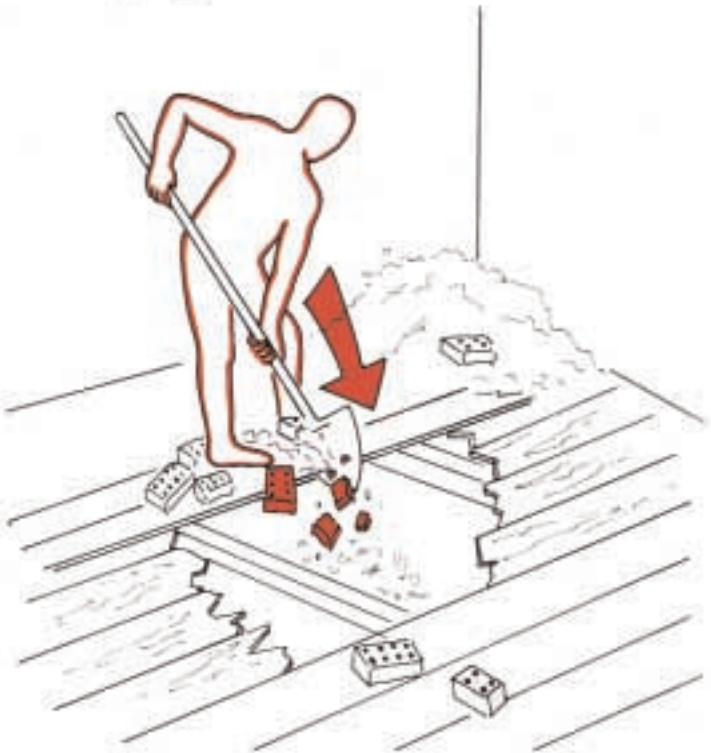
Demolisci dall'alto verso il basso
Shemb nga lartë, poshtë
Demolir ,en commencant par le haut
Demolish from top down

دمّر من أعلى الى أسفل

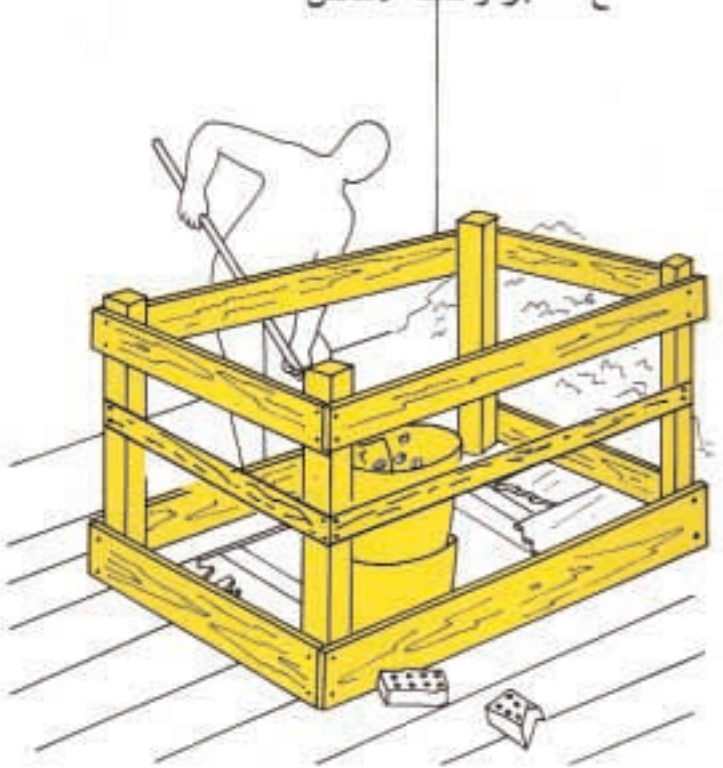


TAV. 44

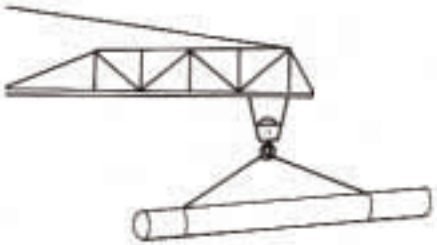
Pericolo di caduta
Rrezik rënie
Risque de chute
Danger of falling
خطر سقوط

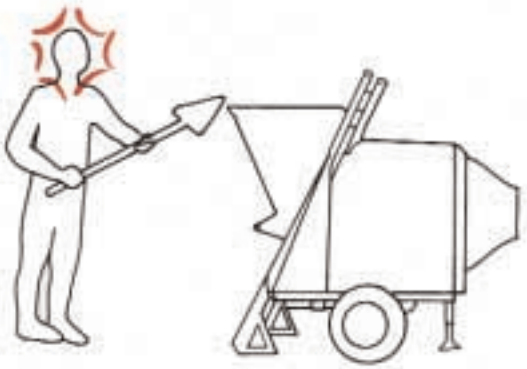


Metti il parapetto e convoglia le macerie
Vendos parapetin dhe grumbullo e largo gërmadhat
Mettre le parapet et canaliser les gravats
Install railing and convey scrap
ضع الحاجز واقذف الأنقاض



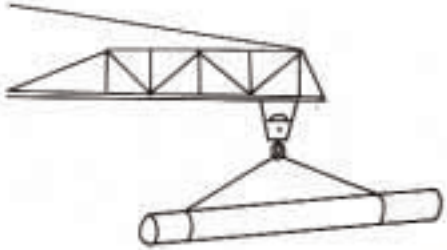
Pericolo di caduta materiale
Rrezik rënie materiali
Risque de chute de materiaux
Danger of falling material
خطر سقوط موادّ

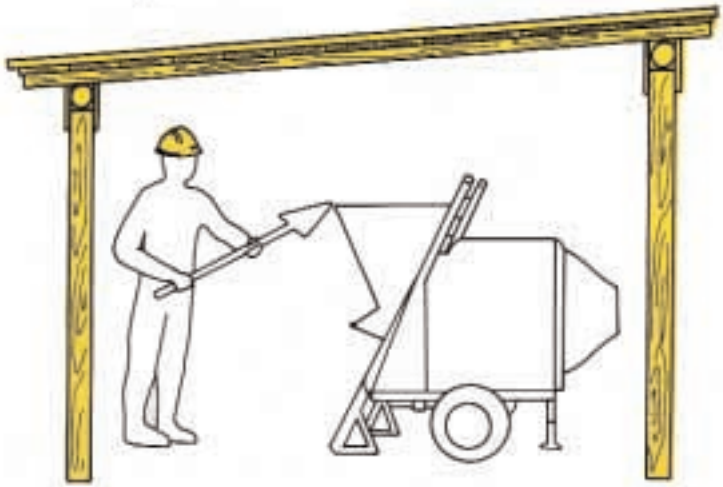




TAV. 45

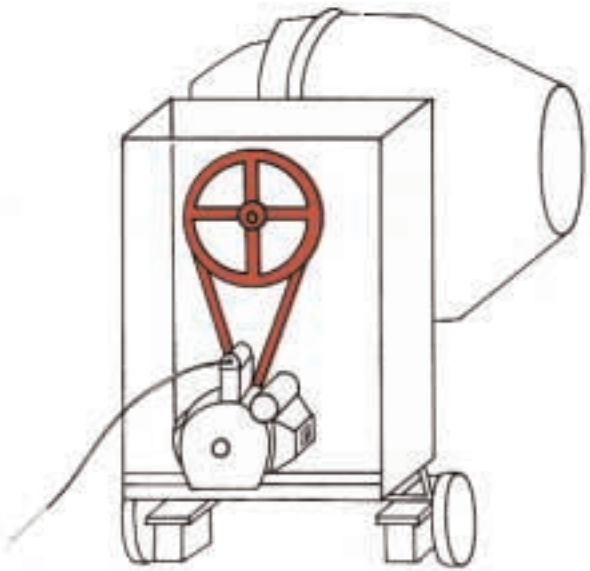
Prevedi l'impalcato di protezione
Parashiko skelë mbrojtëse
Prevoir le plancher de protection
Build safety sheds
إستعمل سقالة الحماية



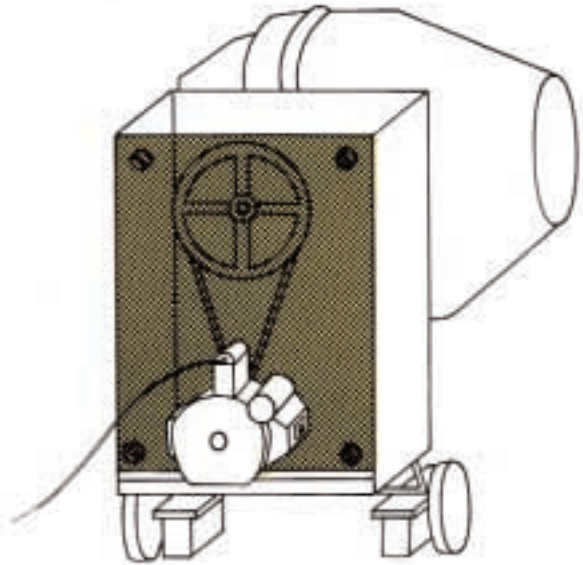


TAV. 46

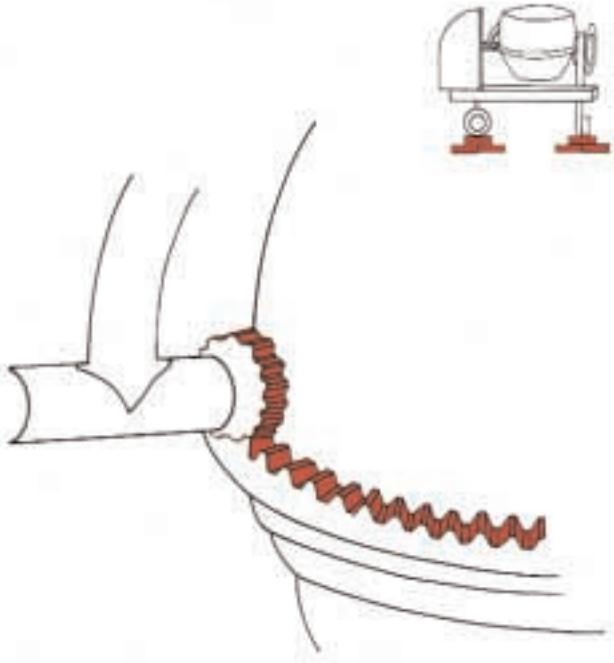
Pericolo di schiacciamento
Rrezik shtypje
Risque d'ecrasement
Danger of crushing
خطر سحق



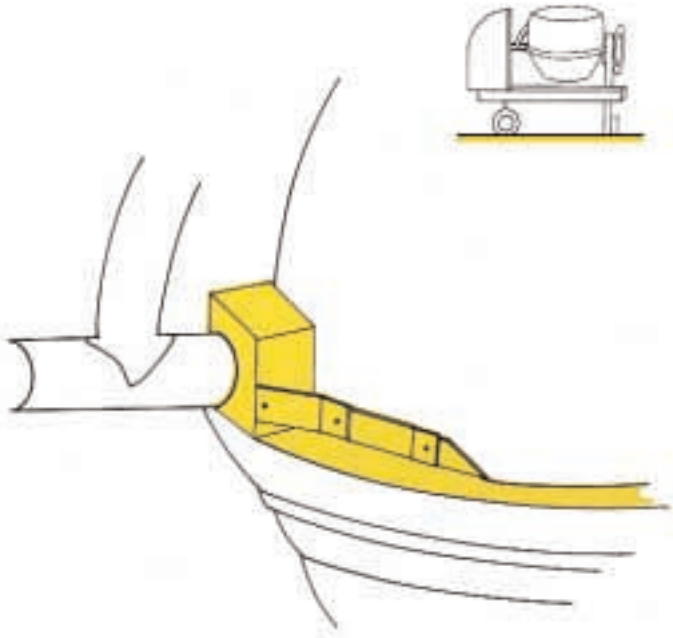
Metti la protezione
Vendos pjesë mbrojtëse
Mettre la protection
Install guard
ضع الحماية



No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا



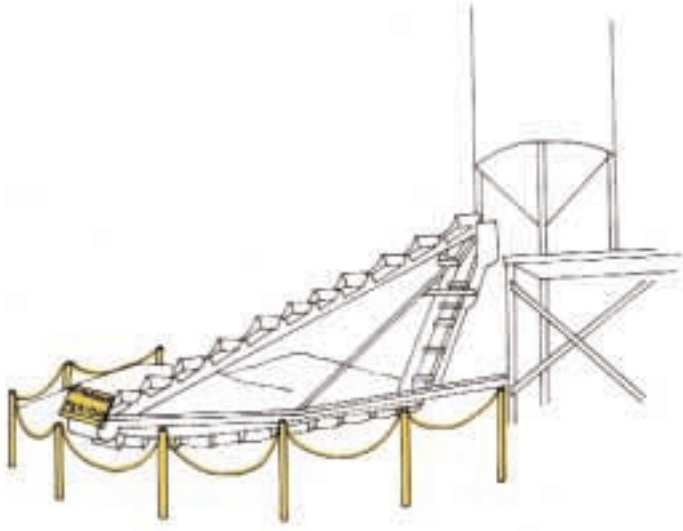
Si
Po
Oui
Yes
نعم



TAV. 48

No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا

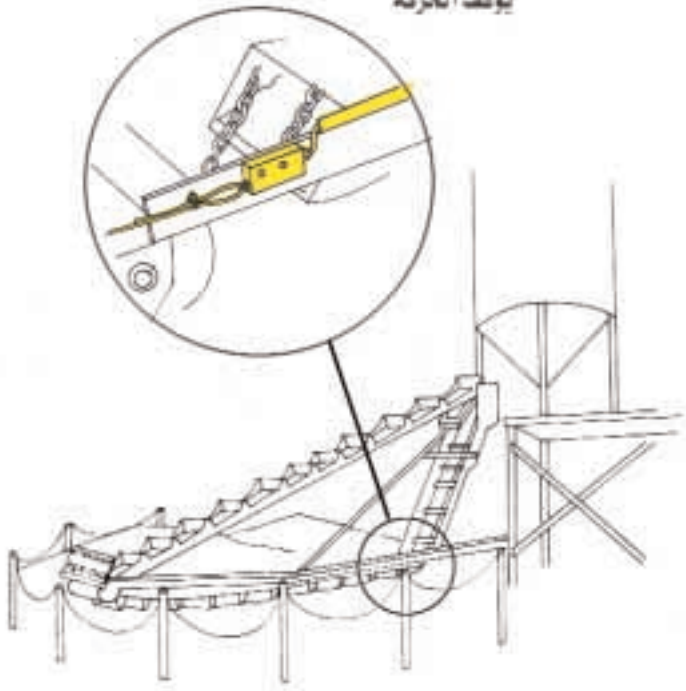
Delimita la zona di lavoro
Kufizo zonën e punës
Delimiter la zone de travail
Designate working area
حدِّد منطقة العمل



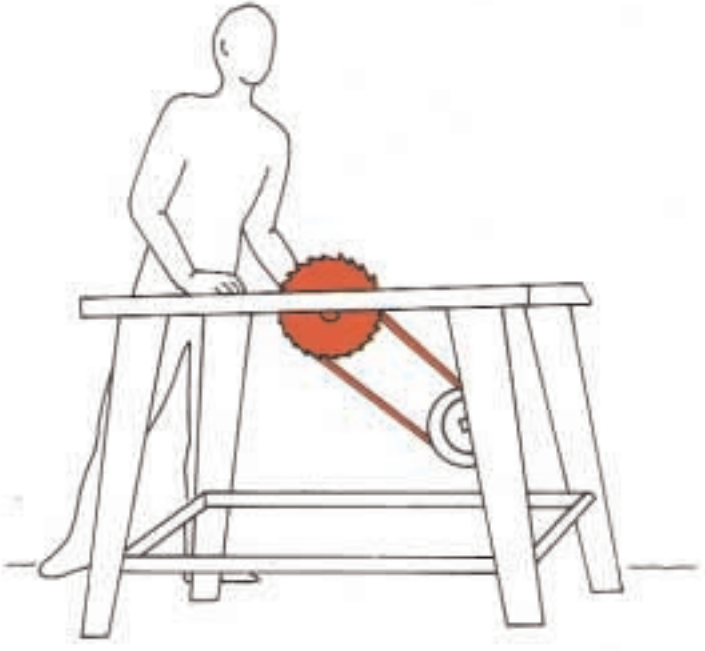
No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا

TAV. 49

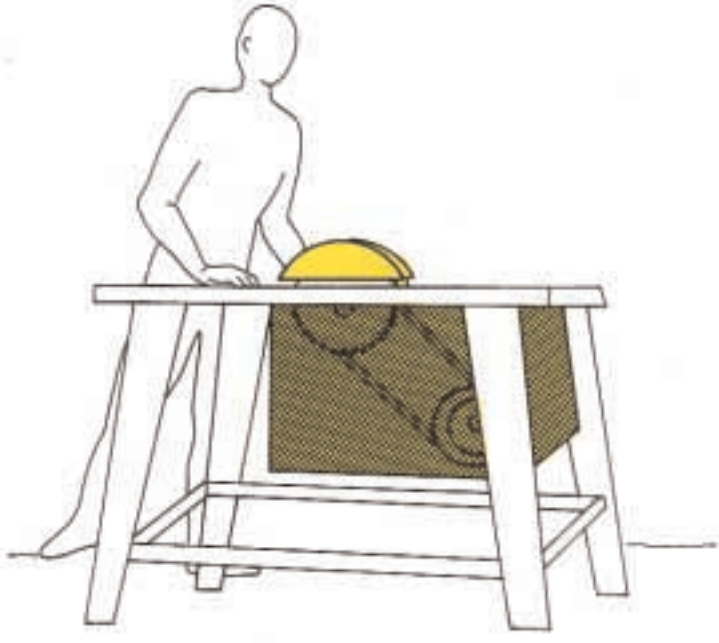
Usa il raggio raschiante con fune di sicurezza,
controllare che la fune interrompa il moto
Përdor sistemin ngarkues automatik i rërës (gërryers)
me litarin e sigurimit, kontrollo çë litari ndërpret motorrin
Utiliser le racleur avec une cordelette de sécurité, contrôler que
la cordelette interrompe le mouvement
Use the radius lift arm with the safety cord. Make sure cord
breaks the movement.
استعمل الشعاع الصاقل بحبل الأمان وتأكد من أن الحبل
يوقف الحركة



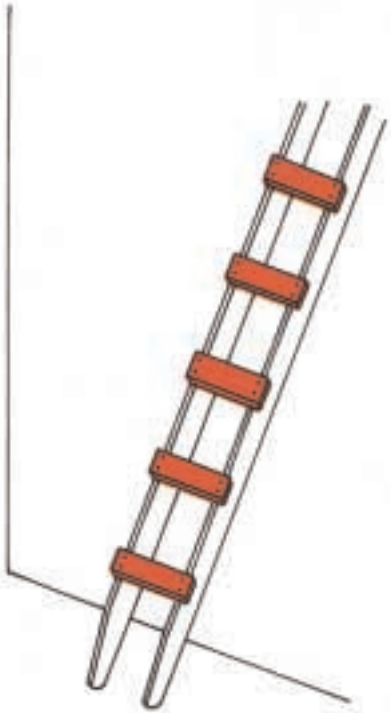
No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا



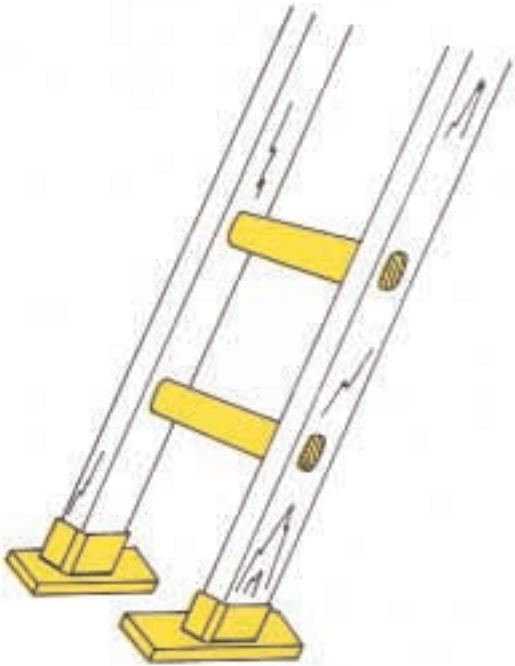
Si
Po
Oui
Yes
نعم



No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا



Usa scale sicure
Përdor shkallë të sigurta
Utiliser une echelle sure
Use safety ladders
إستعمل سلالم آمنة

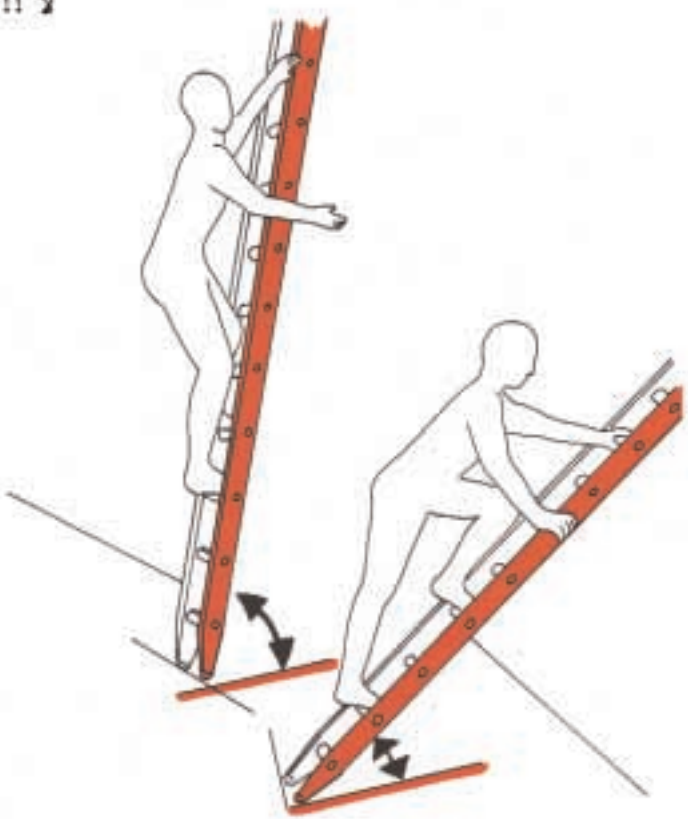


No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا

Lega la scala
Lidh shkallën
Attacher l'echelle
Fasten ladder in place
إربط السلّم

TAV. 53

No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا



Si
Po
Oui
Yes
نعم

TAV. 54

Pericolo di folgorazione
Rrezik goditje nga rryma elektrike
Risque d'electrocution
Danger of electrocution

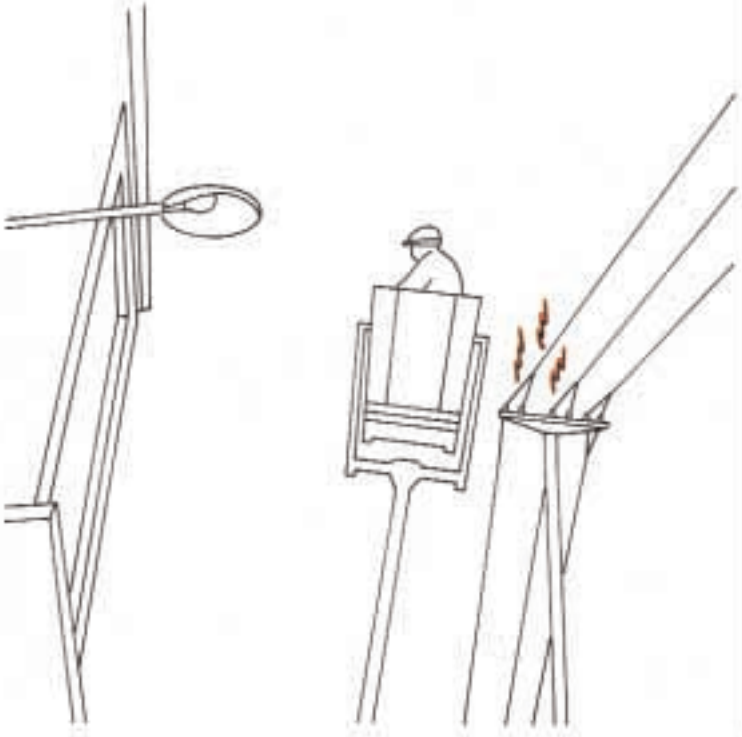
خطر الصعاق بالتيّار الكهربائي

Usa lampade adatte al luogo
Përdor llamba të përshtatshme me vendin
Utiliser des ampoules adaptees au lieu
Use suitable lamps

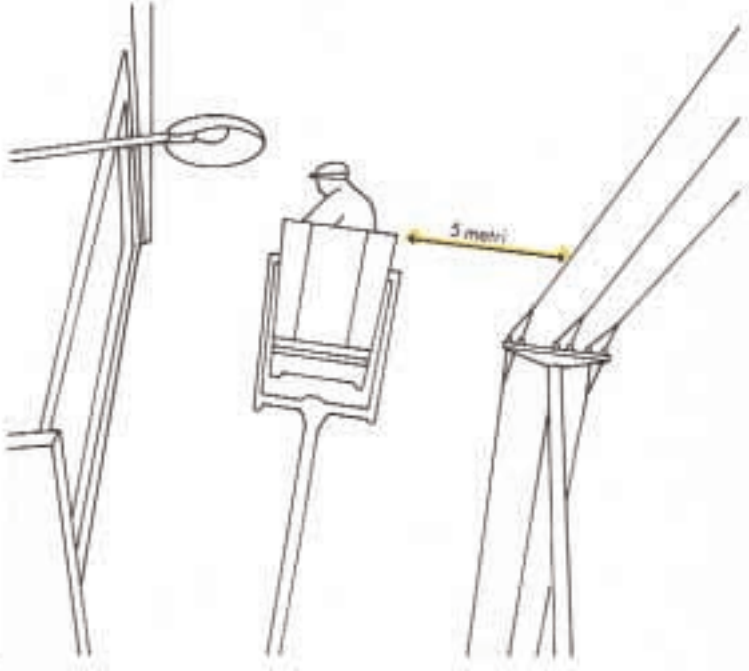
إستعمل مصابيح ملائمة للموقع

TAV. 55

Pericolo di folgorazione
Rrezik goditje nga rryma elektrike
Risque d'electrocution
Danger of electrocution
خطر انصعاق بالتيّار الكهربائي



Rispetta la distanza di sicurezza
Respekto distancën e sigurisë
Respecter la distance de securite
Observe safety distances
تقيّد بمسافة الأمان



TAV. 56

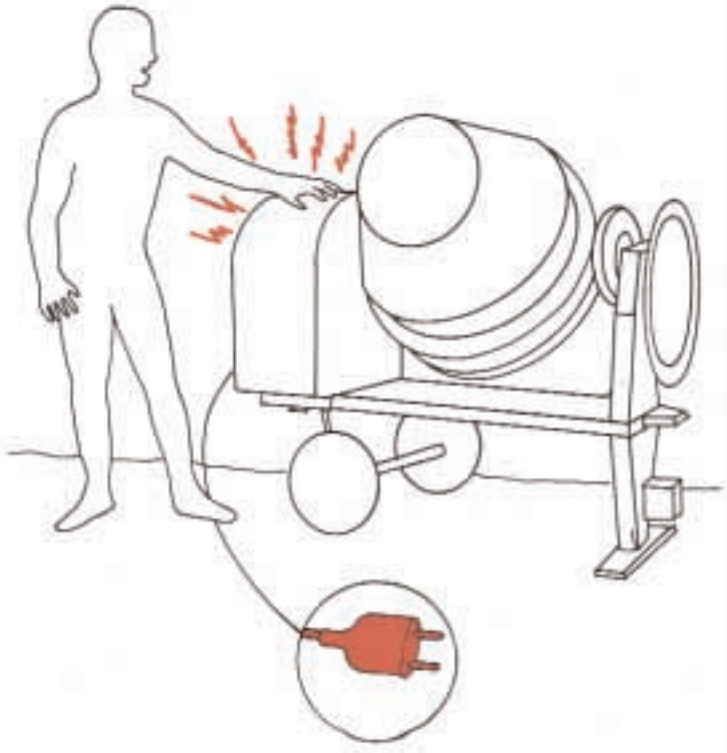
Pericolo di folgorazione
Rrezik goditje nga rryma elektrike
Risque d'electrocution
Danger of electrocution
خطر الصعاق بالتيّار الكهربائي

Usa utensili elettrici certificati in doppio isolamento
Përdor makinat eletrike të siguruar, dyfish të izuluar
Utiliser des outils électriques certifiés à double isolation
Use certified double insulation electric tools only.
استعمل الالات الكهربائية المؤمنة ذات العزل الثنائي

TAV. 57

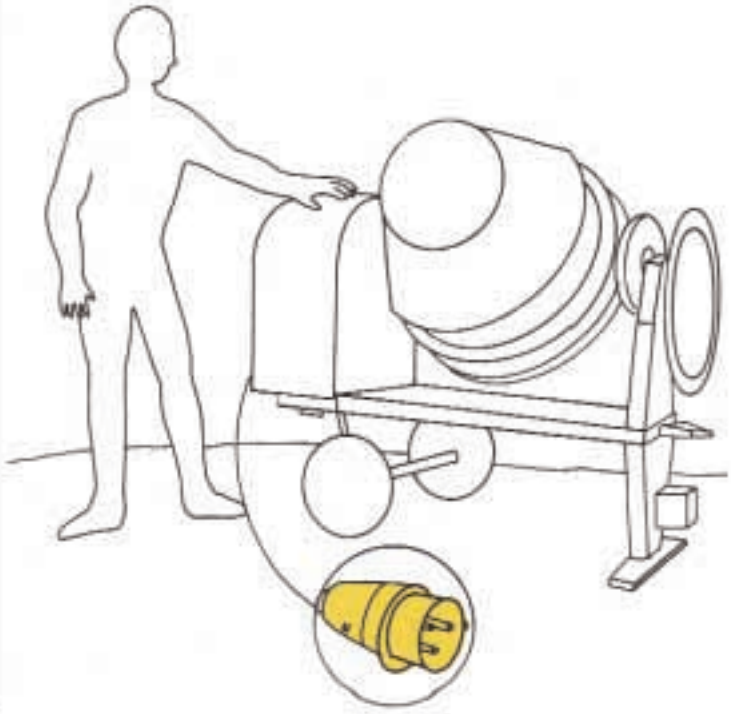
Pericolo di folgorazione
Rrezik goditje nga rryma elektrike
Risque d'electrocution
Danger of electrocution

خطر انصعاق بالتيّار الكهربائي



Controlla il collegamento di terra
Kontrollo tokëzimin
Controler le groupement de terre
Check grounding

راقب الاتّصال الأرضيّ



TAV. 58

No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا

Livellamento del getto di calcestruzzo
Rrafshim i hedhjes të betonit
Nivellement de la coulée de béton
Concrete jet levelling.
تسوية انبثاق الخرسانة

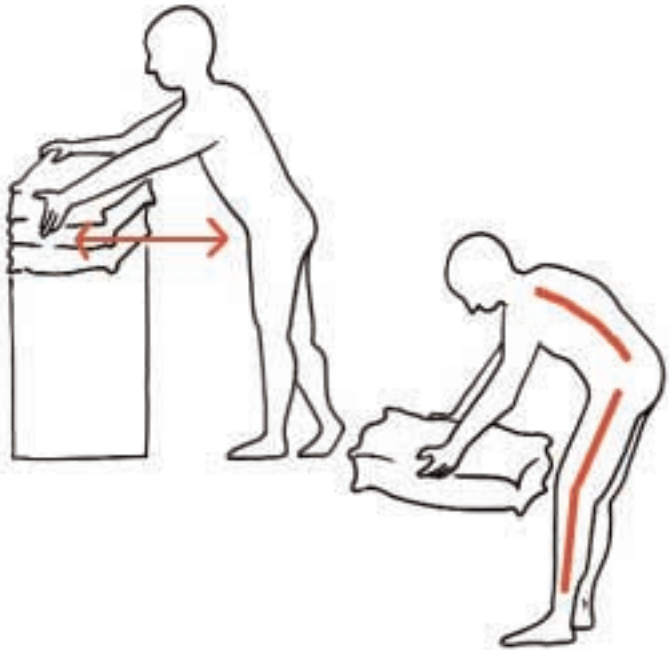
Si
Po
Oui
Yes
نعم

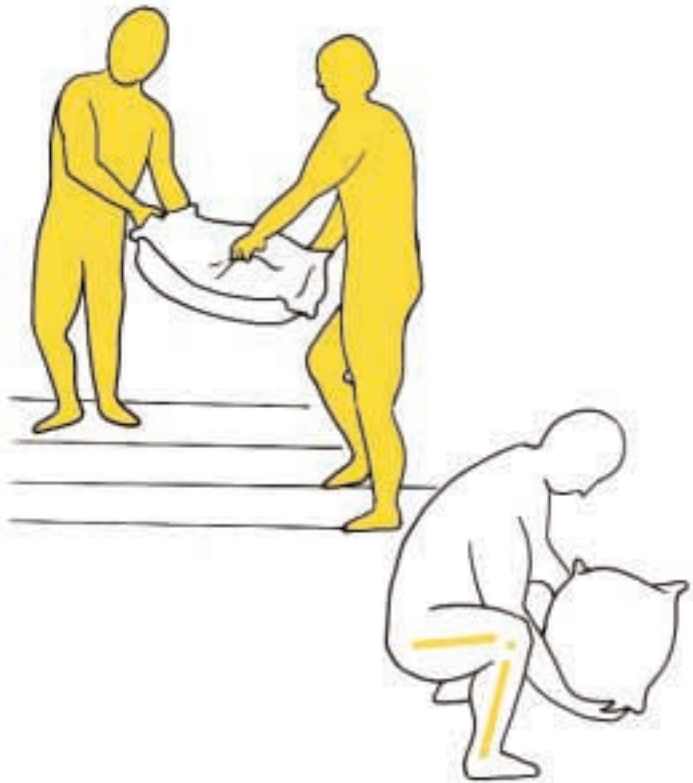
TAV. 59

No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا

Sollevamento e trasporto sacchi
Ngre dhe transportim thesësh
Levage et transport de sacs
Sack lifting and transfer
رفـع ونـقـل الأكيـاس

Si
Po
Oui
Yes
نعم



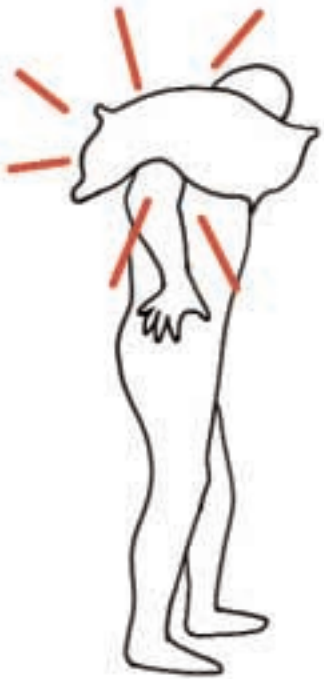


TAV. 60

No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا

Trasporto sacchi
Trsportim thesësh
Transport de sacs
Sack transport.
نـقل الأكيـــاس

Si
Po
Oui
Yes
نعم



TAV. 61

Posa del materiale di copertura tetto
Vendos materialin për mbulimin e çatis
Pose de matériel pour la toiture
Roofing material laying
وضع مواد تغطية السقف

No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا

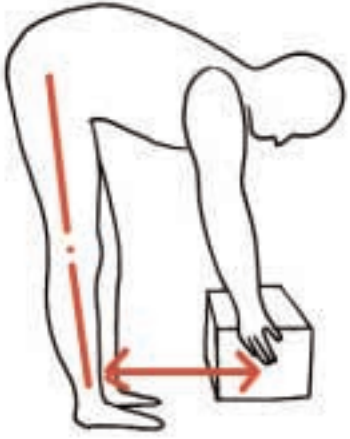
Si
Po
Oui
Yes
نعم

TAV. 62

No!!
Jo!!
Non!!
No!!
لا !!

Posa dei laterizi
Vendos tullat
Pose de briques
Brick laying
وضع مواد البناء أجر قرميد

Si
Po
Oui
Yes
نعم

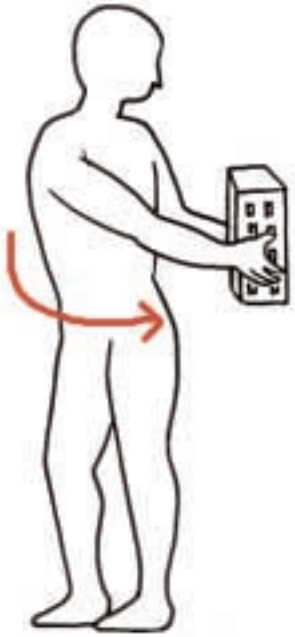


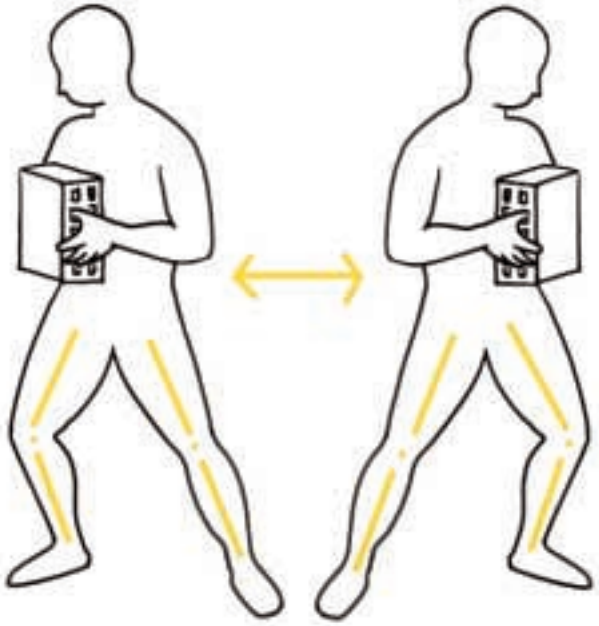
TAV. 63

No!!
Jo!!
Non!!
No!!
لا !!

trasporto laterizi
Zhvendos tullat
Transport de briques
Brick transport.
نقـــل مواد بـــناء

Si
Po
Oui
Yes
نعم





TAV. 64

No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا

Applicazione malte e intonaci
Zbatim i llaçit dhe suvatim
Application de mortiers et de crêpis
Mortar and plaster application
استعمال الملاط والطلاء

Si
Po
Oui
Yes
نعم

TAV. 65

No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا

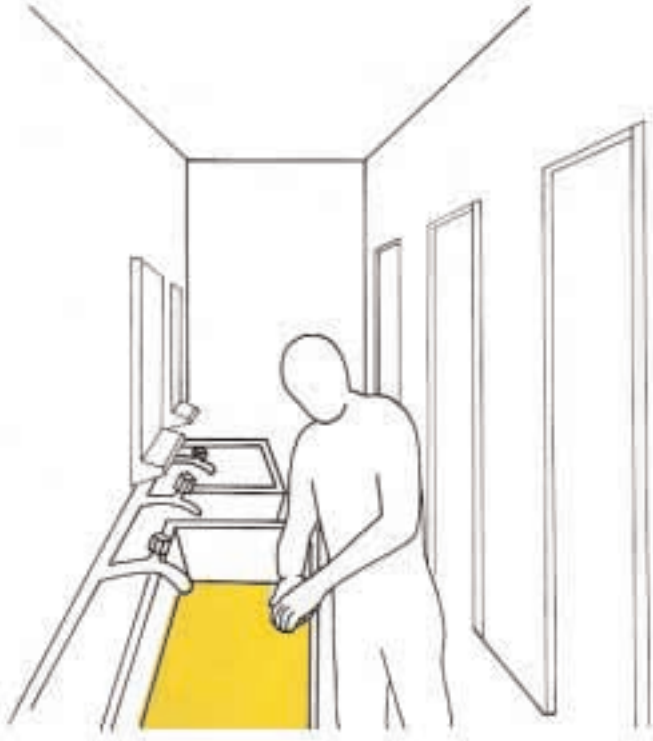
Intonacatura e lisciatura
Suvatim dhe lëmim i tij
Crépissage et polissage
Plastering and smoothing
طـــلاء وتـمـلـــيس

Si
Po
Oui
Yes
نعم

No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا

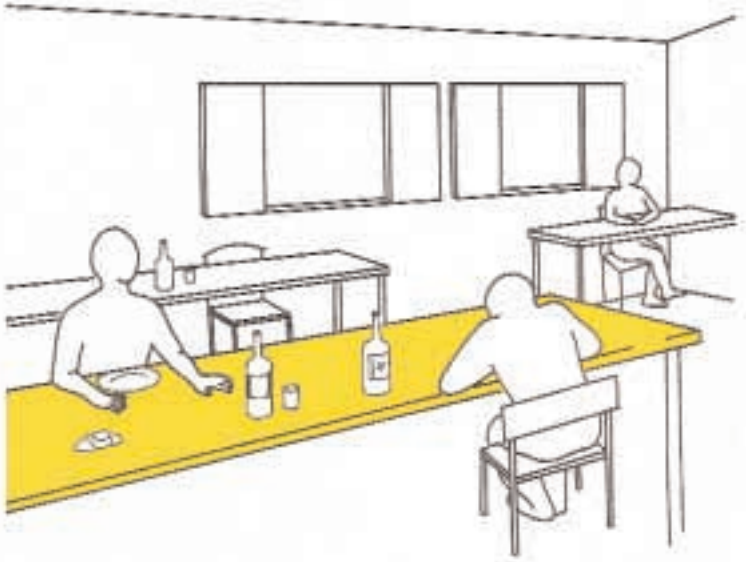
TAV. 66

Usa acqua corrente
Përdor ujë të rjedhshëm
Utiliser de l'eau courante
Use running water
استعمل مياه جارية



No!!
Jo!!
Non!!
No!!
!! لا

Mangia in luoghi puliti
Ha në vende të pastra
Manger dans des lieux propresno!!
Eat in a clean place
تناول الأكل في أماكن نظيفة



Per ulteriori chiarimenti è possibile rivolgersi:
Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
Direzione Igiene e Sanità Pubblica
Unità Operativa
Prevenzione e Sicurezza Ambienti Lavoro
Nucleo impianti e cantieri
Tel. 0461 364500-02 Fax 0464 364540